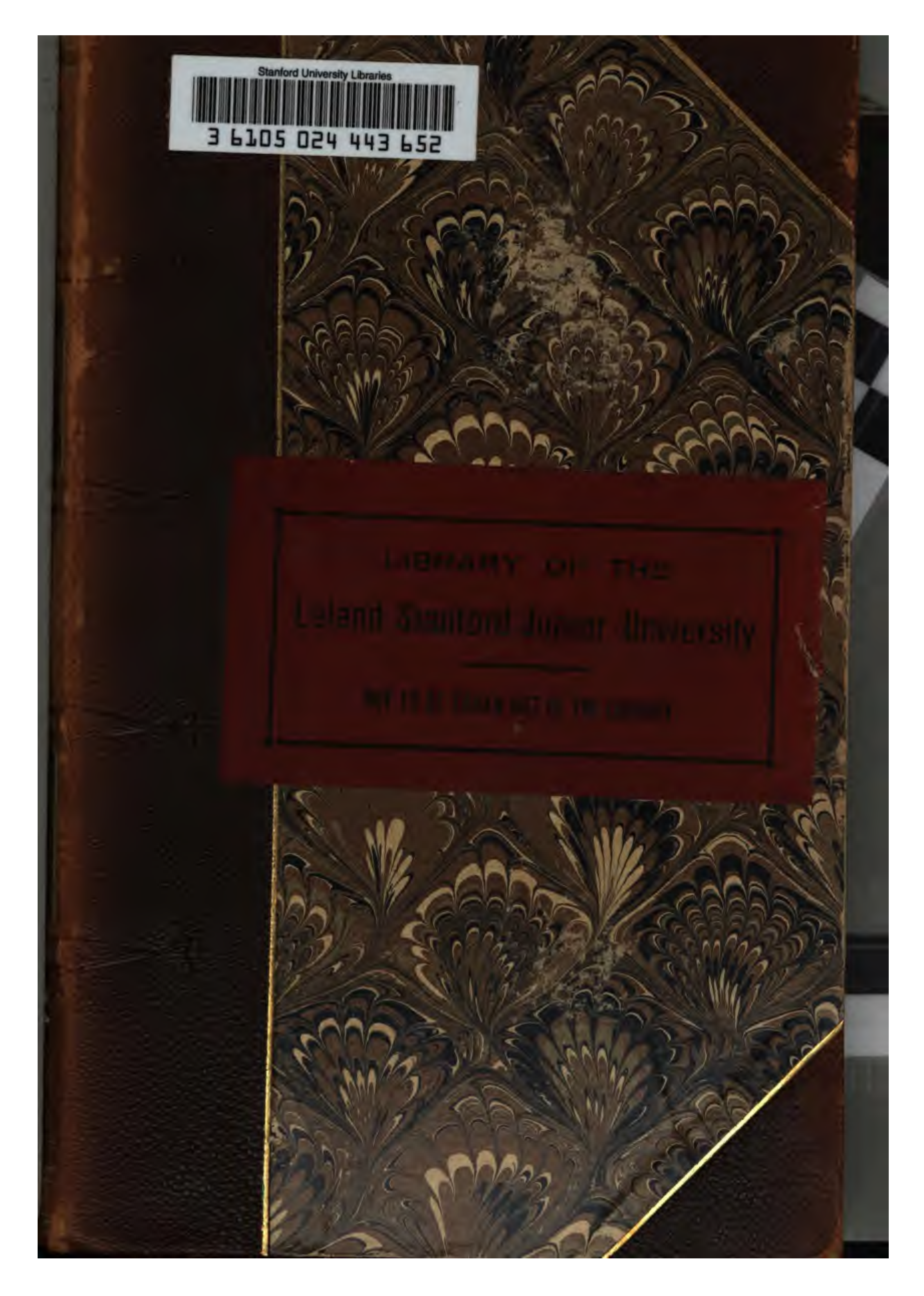


Stanford University Libraries
3 6105 024 443 652
LIBRARY OF THE
Leland Stanford Junior University





Goethes Werke

Herausgegeben

im

Auftrage der Großherzogin Sophie von Sachsen

II. Abtheilung

10. Band

Weimar

Hermann Böhlau

1894.

Goethes

Naturwissenschaftliche Schriften

10. Band

Zur Naturwissenschaft überhaupt

Mineralogie und Geologie

II. Theil

Weimar

Hermann Böhlau

1894.



Inhalt.

Mineralogie und Geologie.

Zur Naturwissenschaft.

Mineralogie und Geologie.

Gesteinbildung.

Über den Ausdruck Porphyrartig.

Erfahrungswissenschaften.
Deren kleine und dunkle Anfänge.
Erste Terminologie.
Sinnlich.
Figürlich.
Beschränkt.
Erweiterung der Erfahrung.
Fortgebrauch der ersten Terminologie.
Erweiterung derselben.
Ablenkung derselben.
Verwirrung.
Immer wachsend.
Nothwendigkeit einer neuen Terminologie.
Die neue wird vorbereitet.
Durch Betrachtung der bisherigen.

Einzelner Fall.
Ausdruck: Porphyrartig und Gebrauch desselben.
Jaspis.
Für den äußeren Sinn einfache Gesteinmasse.

Wenn sich vor oder bei der Solidescenz derselben Theile absondern, welche doch in der ganzen Masse enthalten bleiben, und sich durch Gestalt und Farbe von ihm unterscheiden. Dieses Gestein ward Porphyr genannt und mit Recht, weil es verarbeitet und geschliffen ein leuchtendes Ansehen hat.

Rother Jaspis mit weißen Feldspatkrystallen führt also diesen Namen und behielt ihn, wenn auch die Feldspatkrystalle mehr in's Röthliche übergingen.

Grüne, schwärzliche Massen mit ähnlichen Feldspatkrystallen erhielten denselbigen Namen, und das Hauptkennzeichen blieb immer, daß etwas fremdartig Scheinendes, aber in der Masse selbst uranfänglich Entwickeltes und zugleich mit ihr consolidirtes in derselben sich, mehr oder weniger gebildet, zeigt. Weil nun aber dieser Charakter bei sehr vielen Steinarten vorkommt, so nannte man mehrere derselben porphyrartig, und das Gegenwärtige hat zum Zweck, zu zeigen, daß man eine große Menge von Gebirgs- und Gesteinarten in diesem Sinne porphyrartig nennen könnte.

Porphyrartiger Granit.

So hat man denjenigen merkwürdigen Granit genannt, welcher vorzüglich in Karlsbad und die Eger weiter hinauf, bis an's Fichtelgebirge hin vorkommt, in welchem große, meist Zwillingskrystallen von Feldspat vorkommen, welche sich unter gewissen Bedin-

gungen vollständig aus der Masse ablösen, oft aber auch von ihr unzertrennlich sind. Die flachen Außenseiten dieses Granits, durch Witterung oder durch Kunst geglättet, haben freilich ein vollkommen porphyrartiges Ansehen.

Bei der Benennung aber ist der Begriff schon erweitert, denn die Grundmasse ist hier nicht einfach, wie bei'm Porphyr, sondern sie besteht aus Glimmer und Quarz, welche bei näherer Beleuchtung auch für krystallisirt gelten können, und so kann der Ausdruck schon als vag und bloß empirisch nur angesehen werden.

Porphyrartiger Gneis.

Jener Granit findet sich auch bei seinem Übergang in Gneis. Jene Zwillingskrystalle in ihrer noch völlig entschiedenen Form und Eigenschaft erleiden Einfluß durch den Glimmer, dessen flache Richtung sich hier zu manifestiren anfängt. Sie erscheinen selbst verflechtet, gestreckt, indem der Glimmer in sie übergegangen, und auf sie eingewirkt hat. Sie dagegen bestimmen die Gestalt des ganzen Steins, indem das Flasrige desselben ganz allein durch sie hervorgebracht wird. Dieses schöne und merkwürdige Gestein findet sich bei [Petschau] unfern der Töpel über Karlsbad. Die Kenntniß desselben, so wie die Exemplare, die ich besitze, bin ich dem aufmerksamen Naturkenner Herrn Dr. Sulzer in Ronneburg schuldig.

Anstehend habe ich es selbst niemals gesehen. Es verdiente jedoch jedem Freunde dieser Kenntnisse unter Augen zu kommen.

Wenn man diesen Gneis eben so gut als jenen Granit porphyrartig nennen könnte, so geschieht dieses doch wohl nur bloß, weil deutliche Feldspatkrystalle in einer gewissen Masse vorhanden sind; so ist man doch dadurch, wie schon gesagt, von dem Hauptbegriff abgewichen, daß man die Einfachheit der Masse, oder des Enthaltenden, dazu nicht für nöthig angesehn.

Eben so gut könnte man umgekehrt den Begriff erweitern und sagen, daß die Identität des Enthaltenen nicht dazu nöthig sei, und daß das Enthaltene nicht immer Feldspat zu sein brauche.

Wir würden also in dem oben angegebenen Hauptsinn auch den Gneis, in dessen Masse sich Granaten entwickeln, porphyrartig nennen dürfen.

Porphyrartiger Glimmer.

Es würde nunmehr kaum Verwegenheit sein, denjenigen Glimmerschiefer porphyrartig zu nennen, welcher durch Quarztheile eine flasrige Textur erhält, denn dieser Quarz ist, obgleich ohne bestimmte Form, doch aber platten- und lagenweis aus der Glimmermasse hervorgetreten, wie man das Umgekehrte eben so gut sagen kann, da in stärkeren Quarzpartien der Glimmer enthalten ist.

Porphyrartiger Syenit.

Durch obige Ableitung haben wir uns von dem Specifischen, sowohl des Enthaltenden als des Enthaltenen losgemacht, und wir fragen nunmehr bloß nach Massen, in welchen sich bei ihrer Entstehung etwas für den äußeren Sinn mehr oder weniger Entschiedenes, entwickelt hat, um mit der ganzen Masse zu solidesciren. In diesem Sinn dürfen wir nun auch einen porphyrartigen Syenit vorführen, da wir denn nur denjenigen nennen, der sich bei Airolo findet, und in einer Feldspatmasse Granaten und Hornblendekrystall zeigt.

Porphyrartiger Thonschiefer

soll uns in diesem Sinne derjenige Thonschiefer heißen, in welchem die feinen Nadeln sich finden, welche, indem sie sich manchmal über's Kreuz legen, diesem Gestein den Namen Chiastolith erworben haben.

Fahren wir nun so fort, so finden wir durch alle Epochen Gebirgsarten, in welchen diese Wirkung, die wir mit Recht chemisch nennen, vorgegangen ist, und welche alle porphyrartig zu nennen sind.

Porphyrartiges Quarzgestein.

Aus dem vollkommenen, für den äußeren Sinn einfach gebildeten Quarzgestein von splittrigem Bruch entwickeln sich nach und nach einzelne, hellere Quarz-

puncte, welche immer häufiger werden, so daß sie die Grundmasse nach und nach zu verdrängen scheinen, ja sogar zuletzt in einer undeutlich krystallinischen Form unter einander ursprünglich sich berühren, den Sinnen wie ein förmliches Conglomerat erscheinen. Dieses Gestein läßt sich bei Karlsbad in allen seinen Abstufungen vorzeigen. Man hat es mit dem Namen Ursandstein belegt. Ich habe es unter dem Namen einer scheinbaren Breccie aufgeführt, und ich bin überzeugt, daß sehr vieles, was wir mit dem Namen Breccie bezeichnen, nur ein scheinbares Conglomerat, wirklich aber auf Porphyrart erzeugt ist.

Porphyrartig todtes Liegendes.

Daß das sogenannte todte Liegende gar oft ein Conglomerat sei, das heißt, aus vorher entstandenen und vorhandenen, auf irgend eine Weise aufgelös'ten, zertrümmerten, vom Platz gerückten Stein- und Gebirgstheilen, welche durch eine spätere Masse wieder verbunden worden, und also eine wahre Breccie sei, daran ist wohl kein Zweifel; daß aber ein großer Theil von diesem sogenannten todten Liegenden, von diesen sogenannten Breccien porphyrartig sei, davon wird sich derjenige leicht überzeugen können, der mit den Augen des Geistes und des Leibes zugleich zu sehen gewohnt ist. Hierher gehören:

Die grüne ägyptische Breccie, bei welcher man gar wohl sehen kann, daß die Theile, aus denen

sie besteht, noch weich und bildsam, ja in der Bildung begriffen waren, als das Gestein solidescirte.

Der Puddingstone, der freilich aus abgerundeten harten Kieseln zu bestehen scheint, welche durch eine weichere Masse verbunden sind. Allein betrachtet man diese Kiesel selbst, so müßte es uns doch Wunder geben, wie ein jeder in sich so selbstständig sein könnte, wenn er aus zersplitterten Trümmern abgerundet sein sollte. Vielmehr spricht es zu Gunsten unserer Meinung, daß bei solchen Steinarten immer das Enthaltene, was mehr oder weniger in Eiform erscheint, härter ist als die umgebende Masse, welches nothwendig daraus erfolgt, daß diese Theile, indem sie sich aus der Masse separiren, eine größere Anziehungskraft gegen sich selbst beweisen, und sich dadurch gleichsam zu kleinen Welten gebildet.

Der Porphyr aus dem Ilmenauer Rathssteinbruch gehört gleichfalls hierher, und wie manches andre sogenannte todte Liegende, dessen Ursprung mechanisch zu erklären man sich abgequält, wird durch eine mehr oder minder chemische Operation der Natur uns viel faßlicher werden.

Die wüthenden Fluthen, die man nöthig gehabt, um in Kesseln ungeheure Gebirge zu mörseln, die Strömungen, die erfordert wurden, aus unbekannten Weltgegenden Trümmer und Geschiebe herbeizuschleppen; ja was noch schlimmer ist, die wiederholten Wasserbedeckungen der Erde, zu denen man seine

Zuflucht nahm, sind traurige Behelfe einer verkehrten Erklärungsart.

Es ist schon ein sehr beifallswürdiger, und weiter leitender Gedanke, daß nicht allein reißende und Theile fortführende Gewässer ein Gebirg zerstören können, sondern daß auch stille, mit chemischen Kräften versehene Flüssigkeiten sich in die Zerklüftungen der Gebirge einschleichen, das Gestein trennen, corrodiren, einer neuen Gebirgsart ein gleichsam Fremdes, Enthaltenes bereiten und zugleich das Enthaltende hervorbringen können, so, daß am Fuße gewisser Gebirge anderes Gebirg aus Theilen und Stücken der früheren, neu zusammengesetzt, gar wohl ohne gewaltsame Revolution gedacht werden kann.

Gehe man nur noch einen Schritt weiter daß jene frühere Gebirge, gleich im Werden durch irgend eine chemische Ursache gestört, nicht in Masse solidesciren können, sondern schon halb entstanden bröcklich, in einem halbweichen Zustande gegen und um einander bewegt, niedergehen, und so Gebirgsarten bilden, die uns deßwegen unerklärbar sind, weil es höchst schwer, ja beinah unmöglich ist, uns einen Begriff zu bilden, der zugleich das Werden und das Sein, das Formen und Umformen, das Bestimmen und Lösen enthalte.

Einen solchen Fall bietet im ungeheuersten die Schweizer sogenannte Nagelfluh. Niemand weiß anzugeben, woher das Trümmergeschiebe, woraus sie bestehen, gekommen sein könnte. Ich habe es in

früherer Zeit öfters angestaunt, in späterer zwar wieder gesehen, aber nicht genugsam darauf gemerkt. Soviel aber kann ich sagen, daß ich Stücke davon gefunden, welche dem scheinbaren todten Liegenden, den Pseudo-Breccien ähnlich sind.

Wer dieser Vorstellungsart günstig, jene Gegenden bereis't, achte darauf, suche die Stufen und Übergänge, besonders zerschlage er die Kiesel, welche dieser Gebirgsart den Namen gegeben haben, und sehe, ob er irgend Beispiele der Selbstständigkeit einer eignen inneren Formation an ihnen findet.

Wenn man einmal einer Vorstellungsart zugethan ist, wenn sie uns natürlich, angeboren ist, so muß man sie über die Gränzen hinaus verfolgen, ohne bekümmert zu sein, ob man in seine Gränzen wieder werde zurückgetrieben werden. Dieß ist hier der Fall; ich werde mir gern auch den mechanischen Ursprung eines Theils der Nagelfluh gar wohl gefallen lassen, ob ich gleich überzeugt bin, daß ein Theil derselben gewiß chemischen Ursprungs ist.

Ich führe hier einen Fall an, der, ob er gleich innerlich von dem vorhergehenden weit entfernt liegt, doch wenigstens hier als ein Gleichniß dienen kann.

Das Vorkommen des Bolognesersteins, welcher unter den bekannten Mineralien seines Gleichen nicht hat, so daß man ihn aus tausend Stücken leicht heraus finden wird.

Er hat sich nämlich in unregelmäßig eiförmigen

Stücken, auch oft in halbdeutlichen rosenförmigen Krystallisationen in einer thonigen Gebirgsart erzeugt, welche viel Schwefel enthalten mag, und indem sie sich an der Verwitterung aufbläht und in kleine Stücke zerfällt, Brausethon genannt worden ist. Steigt man in einer Schlucht dieser schwarzgrauen Hügel hinauf, so treten die weißen, mit einem Demantglanze leuchtenden, eiförmigen Stücke des Schwerspates dem Auge ebenmäßig wie Nägel entgegen, wie ich denn in kurzer Zeit die schönsten und bedeutendsten Stücke auf diesem Wege gesammelt habe. Sollte jemand Gelegenheit finden, jenes Gebirg näher zu untersuchen, so würde ich rathen, die zerbröckelte Oberfläche wegarbeiten zu lassen, welche Bemühung sich wahrscheinlich durch die schönsten Schwerspateier und -Rosen belohnen würde. Käme man aber auf das feste Gestein, so würde es höchst interessant sein, solches zu zerschlagen, um zu sehen, ob nicht dieser reine weiße Schwerspat porphyrartig in dem Gestein enthalten sei.

Ehe ich um Entschuldigung dieser Digression bitte, will ich noch bemerken, daß wahrscheinlich der Egyptenstein auch einer solchen Pseudo-Breccien-Formation angehört und wahrscheinlich uns nur deßhalb isolirt bekannt ist, weil, wie bei vielen Puddingsteinen der Fall ist, das Umgebende und Enthaltende derselben sehr leicht zerfällt und verwittert.

Wären wir nunmehr zu der eigentlichen unleugbaren Flötzformation gekommen, so fehlt es uns auch keineswegs in derselben an solchen Beispielen, welche wir im obigen Sinn porphyrartig nennen können. So gibt uns die letzte Gypsformation sehr schöne Tafeln, wo dunklere Gypskrystalle in einem helleren Grunde liegen, und uns von ihrem chemischen Ursprung das entschiedenste Zeugniß geben. Bei Jena findet sich derselbe häufig.

Nicht weniger findet sich ein Sandstein, welcher den Namen porphyrartig gleichfalls verdient. Derselbe bricht bei Lauchstädt, und man kann, wie bei jenem Karlsbader Quarzgestein, eine stetige Reihe darstellen, wo in einem körnigen, doch gewissermaßen schiefrigen Sandstein, welcher dem Auge vollkommen gleichförmig erscheint, sich nach und nach Puncte entwickeln, welche zugleich heller und fester sind. Diese vergrößern sich, werden quarzartiger, fester, indeß die übrige Masse immer lockerer und weicher erscheint. Kommt diese Bildungsart auf den höchsten Punct, so verwittert das Gestein an der Luft dergestalt, daß das Weichere, Enthaltende zerstört wird und das Festere, Enthaltene, in Form von kleinen Kieselgeschieben, stehen bleibt, so daß man es sonder Zweifel für ein Conglomerat angeben würde, wenn man nicht von innen heraus eines anderen belehrt wäre.

Innerhalb der Masse, die sich zum Granit constituirt, werden Theile, die homogen sind, freier und suchen einander. Der quarzreiche Feldspat bildet Zwillingskrystalle, aber er muß den dritten Antheil des Granits, den Glimmer noch einschließen, so daß man ihn gar wohl krystallisirten Granit nennen könnte. (Diesen Ausdruck bin ich von Trebra schuldig.)

Unter Töpel bei Petschau, findet sich ein Gneis, wo der flachliegende Glimmer Flasern enthält — welche offenbar Feldspat-Doppelkrystalle sind — in die Länge gezogen, durch den Glimmer zu dieser Gestalt genöthigt, Glimmer inwendig enthaltend, so daß man in jenem Sinne auch hier krystallisirten Gneis erkennen und annehmen dürfte.

Porphyr.

In dunkelrother Jaspismasse zur Bildung strebende Feldspatkrystalle, sechsseitig, tafel- und säulenartig, mit abgestumpften Kanten. Der Kern enthält mehr oder weniger die Jaspismasse des Grundes. Vermuthlich aus Rußland.

Trümmer-Porphyr zu Ilmenau im Rathssteinbruche.

Ein in seinem Werden gestörter Porphyr, welcher in manchen Exemplaren vom todten Liegenden nicht mehr zu unterscheiden ist. Man muß eine Folge von Beispielen vor sich haben, um sich bis zur Anschauung zu erheben: was gleichzeitig und nachzeitig sein könnte, was anfangs einer gestörten Entwicklung und zuletzt einer zusammengeschobenen Masse ähnlich sieht.

Weimar d. 18ten Septbr. 1817.

Gestörte Formation.

Zu diesem Begriff haben wir schon Worte. Wir sagen Trümmer-Porphyr, Trümmer-Achat u. s. w. und drücken dadurch auf eine mechanische Weise aus, was wir vor Augen sehen. Ein Gestein, das ein Ganzes war, scheint zertrümmert und ist doch wieder ein Ganzes. Wir nennen künftig dieses gestörte Formation. Ein Gestein wollte sich bilden; es ward gestört und bildete sich doch. Wir müssen von allem mechanischen Zerstören durchaus absehen; durch irgend einen physischen Reiz ward ein Werdendes geschreckt, im Innersten erschüttert, aber nicht zerbrochen, um weniges verschoben, aber nicht gewaltsam verrückt. Es lassen sich diese Erscheinungen bis auf's Zarteste nachweisen.

Elektrische, galvanische, nicht Schläge, sondern Entwickelungen aus einem Innern, dessen Trennung und Suchen bei der Solidescenz zu einem abermaligen Trennen und Suchen aufgefordert wird. Zu diesem Anschauen müssen wir uns erheben, welches bei der gegenwärtigen Lage der physischen Chemie gar nicht einmal schwer werden darf.

Weimar d. 18ten Septbr. 1817.

Gestörte Bildung.

Unter die gestörten Gebirgsarten rechne ich die ägyptische Breccie. Es sollte ein grüner Jaspis entstehen, dessen heterogene Theile jedoch vereinigten sich nicht, und so ging eine Scheidung vor, ein Gerinnen, wodurch Theile sich sonderten und in einem Zustand aneinander fügten, der wieder eine Art Vereinigung erlaubte, ja forderte. Eins der schönsten Beispiele zu unsern Zwecken!

Weimar d. 18ten Septbr. 1817.

Auch hier sollte ein Band-Jaspis entstehen, aber zu viel fremde Theile hinderten die Bildung. Ein rother Feldspat mit jenem carneolartigen Schein drängt sich dazwischen, und das Ganze sieht trümmerhaft aus.

Wahrscheinlich russisch.

Weimar eodem.

Scheinbare Breccie.

Bei geologischen Untersuchungen sind mir scheinbare Breccien oft interessant gewesen. Ich nenne so verschiedene Steinarten, welche bei'm ersten Anblick als ein Conglomerat erscheinen, deren Theile sich aber eigentlich aus einer mineralischen Masse bei ihrem frühen Ursprung sonderten, wie man gar wohl gewahr wird, wenn man ein dergleichen Gestein an Ort und Stelle und in der Folge seiner Übergänge beobachtet. Man findet dergleichen scheinbare Breccien, die man bei näherer Betrachtung zu den Porphyren, zu ursprünglichem Kalkstein und zum Sandstein zu rechnen und ihre Entstehung chemisch, nicht mechanisch zu erklären hat.

Ein Sandstein, welchen ich bei Lauchstädt angetroffen, zeigt hievon ein auffallendes Beispiel.

Nr. 1. Sandstein von ziemlich gleichem Korne.

Nr. 2. Derselbe in welchem sich härtere Stellen zeigen.

Nr. 3. Die härteren Stellen sind durch Verwitterung schon mehr abgelöſ't und isolirt, und

der Stein nähert sich dem Scheine nach dem Conglomerat.

Nr. 4. Ein scheinbares Conglomerat, welches aber nur obiger Sandstein, mehr verwittert ist. Die weicheren Stellen sind weggeschwemmt, und die härteren stehen isolirt als abgerundete Kiesel da.

Beobachtet man dieses Phänomen im Steinbruche selbst, so bleibt kein Zweifel, daß dieses letzte kein Aggregat sondern ein aus der Steinmasse chemisch Entstandenes sei.

[Trümmerachat.]

Der Trümmerachat ist eine unter dem Werden im Augenblick der schon sich bildenden Solidescenz gestörte Gangformation; die Salbänder mögen sich schon auf einen gewissen Grad befestigt haben, ein streitiger Achat ist gebildet, die chalcedonartige Mitte aber noch feucht und unentschieden. In diesem Augenblick ergibt sich in dem untern Theile eine Leere, eine Ausdehnung, wohin sich die feuchte Masse hinsenken kann. Bei diesem sachten Niederströmen nimmt sie nun die zur Seite soeben gebildeten Achatstreifen mit, schiebt sie gegen und durch einander, so lange, bis die Bewegung aufhört, da nun das Ganze zusammen erstarrt.

So auffallend auch dieses Phänomen sich erweis't, so kommt es doch bei näherer Betrachtung anderer Bildung, wenn schon nicht so entschieden, vor.

Ich untersuche nicht wie die Gänge sich gebildet haben, aber man gibt eine successive Solidescenz von den Salbändern nach der Mitte zu; in den labyrinthischen Gängen der Gebirge kann daher ein Ab- und

Zugang gar wohl gedacht werden: eine frühere oder spätere Solidescenz, ein Niederschlag, ein Festwerden aus einer Infusion, sie sei simultan oder successiv.

Doch brech' ich lieber ab, weil man bei so abstrusem Gegenstande immer Gefahr läuft selbst abstrus und ein Finsterling zu werden.

In flachen Gruben oder Gefäßen erweichter Lehm spaltet sich bei'm Eintrocknen in fünf- und vierseitige Tafeln.

Alle Gebirgsarten vom ältesten Granit bis zur letzten Flötzschicht spalten sich in gewisse Formen, die mehr oder wenig rhombisch mit einander Ähnlichkeit haben.

Ziegelsteine, einem allzuheftigen Feuer ausgesetzt, trennen sich in säulenförmige Bildungen.

Trennung der Masse zu Gestalten.

Gestaltung der Masse in sich, krystallinisch.

Krystallisation in Freiheit.

Abgesonderte Krystallisation innerhalb der Masse.

Das Porphyrartige.

Neigung der Trappformation der Säulengestalt.

Neigung einer jeden einfachen Gebirgsart zu regelmäßigerer Gestalt.

Sie kommt nicht immer zur Erscheinung.

Gestalteter Sandstein.

Ich las im deutschen Gil Blas folgende Stelle: „Im Blankenburgischen, etwa eine Stunde vom Kloster Michaelstein, zwischen den Dörfern Wienroda und Timmenroda, ist ein Steinbruch, dessen Steine ineinander stehende Schüsseln bilden, deren sich die Nachbarn zu Viehtrögen bedienen.“

Auf Befragen erhielt ich von einem dortigen Gebirgskenner folgende Antwort: „Es ist allerdings gegründet, daß in der Ihnen bereits bekannten Gegend sich solche napfförmig, schalig abgesonderte Stücke finden, die in der Nähe wohnende Leute zu Viehtrögen anwenden; allein ich fand in dem Steinbruch keine vor und habe nun jemand Commission gegeben, ein solches Stück ausbrechen zu lassen, oder sich durch die etwaigen Besitzer zu verschaffen, welches ich Ihnen sofort mit erster Gelegenheit übersenden werde. Der Steinbruch findet sich in der bunten Steinformation, in welcher der Roggenstein vorkommt. Wenn letzterer sehr fest wird und die körnig-abgesonderten Stücke verliert, so entsteht daraus die Gesteinart, welche der

Herr Professor Hausmann Hornmergel nennt. Ohne Zweifel gehört die schalige Absonderung demselben zu.

Sobald es möglich ist, erhalten Sie einen solchen Steincoloß, an welchem Sie alle äußern Unterscheidungsmerkmale ohne Augenbewaffnung wahrnehmen können."

Wahrscheinlich hat die ungefüge Masse den gefälligen Freund abgehalten einen solchen Block nach Jena an das mineralogische Kabinett, wohin man es wünschte, zu senden. Jedes Beispiel, daß ein Gestein sich in gewissen Formen darstellt, ist immer bemerkenswerth.

[G r a n i t.]

Angenommen daß der Granit die älteste Gebirgsart sei.

Die Wände, Lager, Massen, Bänke desselben von mannichfaltiger Gestalt, Abtheilung, Trennung bei allgemeinen Hauptrichtungen.

Das Verhältniß seiner drei Theile höchst mannichfaltig und verschieden: von dem feinkörnigsten, wo die Theile kaum zu erkennen sind, bis zu demjenigen, der wegen seiner großen Krystalle porphyrartig genannt wird.

Diese Zwillingskrystalle eigentlich krystallisirter Granit, wo der Feldspat die Oberhand und das Gestaltende hat.

Schmale Lager in demselben von Feldspat mit eingesprengtem Quarz schon Schriftgranit zu nennen.

Ein gewisses Schwanken ist zu bemerken.

In entschiedenen Schriftgranit geht er über.

Feldspat als Masse, in den der Quarz sich regelmäßig, hakenförmig einsetzt.

Feldspat von dendritischem Ansehen. Zu dieser Gestaltung durch den Glimmer genöthigt.

Schörlnester im Granit.

Andeutung von Glimmerkugeln in demselben. Diese Glimmerkugeln erscheinen häufiger und größer in dem Verhältniß, in welchem der Granit seine Dreieinigkeit aufgibt.

Feldspat, Glimmer und Quarz spielt ein jeder nunmehr seine eigene Rolle.

Diese Glimmerkugeln finden sich sehr groß bei Ellnbogen, in dem Granit, wo der Feldspat sich zu jenen Zwillingskrystallen bildete, den Glimmer abstieß, und ihm die Freiheit ließ sich selbst zu sammeln. Daß Glimmerkugeln aber gleichzeitig sind mit der Gebirgsbildung, in welcher sie sich finden, zeigt, daß auch Feldspat-Zwillingskrystalle sich in denselben geformt haben.

Es ist höchst unterhaltend und unterrichtend, wie die drei Wesen: Quarz, Feldspat und Glimmer auseinander treten und jeder für sich sein eigenes Reich gründet.

Weiter nach Schlackenwalde Granit-Glimmermassen anstehend.

Gneis mit Zwillingskrystallen als Flasern.

Endlich Gneis.

Quarzgestein mit festen, quarzhaften Glimmermassen.

Zurucken an's Stockwerk.

Greisen. Quarz, wenig Glimmer, kein Feldspat.

Moment des Eintretens einer neuen Epoche.

Zinnbildung.

Andere Metalle.

Eisen.

Kupfer.

. . . . [Unleserliches Wort.]

Kalk.

Flußsäure.

Phosphorsäure.

Steinmark.

Man müßte sich nach diesem künftig [hüten] zu sagen: das Zinn komme im Granit vor. Denn wir finden bei genauer Untersuchung, daß es einem folgenden Gestein angehört.

Schlackenwalde.

Als Masse. Stockwerk schon metallhaltig. Gänge. Gleichzeitige, später einkrystallisirt.

Graupen.

Gangweise und Resterweise im Gneis.

Zinnwalde.

Als Lager fast horizontal über einander bis zu Tage.

Altenberge.

Gebirgsmasse, Porphyr pp. durchaus zinnhaltig. Gänge auch wohl.

Ehrenfriedersdorf.

Cornwallis.

Gleichfalls in einem vom Granit abweichenden Gestein. Meist im Chloritschiefer.

Der Chlorit beständiger Begleiter.

Granit.

Das Gestein der Felsen zunächst um Karlsbad.
Merkwürdige Mannichfaltigkeit überhaupt.
Klar- und grobkörnigt.
Granit ein in sich krystallisirtes Gestein.
Rhombische Stücke Feldspat.
Zugeschärft und in Krystallform übergehend.
Doppel- oder Zwillingskrystalle.
Sichtbar in vielen Trittplatten an den Häusern her.
Nach aufgelös'tem Granit an gewissen Orten merkwürdig und übrigbleibend.
Form derselben.
Doppelkrystall.
Auf- und ineinander gewachsen.
Im Kreuz entstanden.

II.

Eine feinkörnige Art.
Zeigt braunrothe Puncte.
Welche sich bald als Krystalle beweisen.
Form derselben.
Größe.

Verwitterung des Gesteins.

Die Krystalle bleiben anstehen.

Verwitterung der Krystalle.

In Porzellan-Erde.

Von außen hinein.

Anfang an der Gränze.

Zarte Verwitterung, daß man nicht weiß, ob sie dem Granit oder dem Krystall zuerst angehört.

Zuletzt Undeutlichkeit der Gestalt, kommt eben aus der Verwitterung her.

III.

Gegenwart eines grünen, verhärteten Nephrit, weicher, dem Speckstein ähnlicher Bestandtheil.

Granit der im Ganzen an dieser Farbe Theil nimmt,

Krystalle, den vorigen ähnlich der Form nach, enthaltend.

Speckstein-Habitus.

Verwitterung dieses Granits.

Ablösung der Krystalle.

Welche jedoch wahrscheinlich in diesem Zustande ursprünglich waren, indem man nirgends eine Spur von eigentlicher Verwitterung der Krystalle selbst, oder in ihrem Kern eine andre Farbe als außen findet.

IV.

Vorkommen des Feldspats.

In größeren Massen.

Als Gang.

Auf der Dorotheen-Aue.

Edel und mit der Adularia zu vergleichen.

In Massen neben und unter dem Granit bei Dalwiz.

Gebrauch desselben und Verhalten im Feuer.

Schriftgranit.

Feldspat mit Einfluß von Glimmer.

In dendritische Form sich begebend.

In stärkern und zartern Blättern.

V.

Vorkommen des Schörls.

Eingesprengt.

Gangweise.

Nesterweise, ganz dicht.

Nesterweise krystallisirt, sowohl in kleinern als größern Massen.

Aufliegend.

VI.

Vorkommen des Hornsteins.

Übergangsgebirg.

Lage desselben.

Wichtigkeit desselben.

An und aus demselben die Mineralquellen, deren Ingredienzien es enthält.

Nähere Bestimmung seiner Lage und Ausbreitung.

Allgemeine Betrachtung über die porphyr- und breccienartige Structur der Übergangsgebirge.

Linkes Ufer der Töpel.

Feinkörniger Granit.

Zarte Hornsteingänge von Haarklüften begleitet.

Breitere Gänge.

Nunmehr den Granit enthaltend.

Hornsteinmassen Granit enthaltend.

Jaspisähnliches Thongestein.

Dessen Übergang in Hornstein sich an mehreren Stellen bemerken läßt.

Hornstein mit Schwefelkies.

Spuren von Kalkspat in diesen Massen.

Nicht weniger von Eisen.

Isabellfarbige größere Massen von Kalkstein.

Geschichteter Kalkspat, dessen Schichten durch Eisenkalk abgesondert sind.

Abwechselnde Schichten von Kalkspat und dem mit Granit verbundenen Hornstein.

Letzte mächtige Schicht von Kalkspat mit Eisenocker verbunden, an jener Granit-Hornsteinmasse anstehend.

Die Exemplare schwer zu haben, weil die Kalkschale abspringt.

Rechtes Ufer der Töpel.

Fuß des Dreikreuzberges.

Kreuzgasse.

Andreas-Kapelle.

Galgenberg.

Scheinbare Breccia.

Wirkliche Breccia.

Nephritisches Gestein.

Resumé des Inhalts dieses Gebirgs.

Bekannte große Reaction des Wassers bei vulkanischen und pseudovulkanischen Fällen auf die Gebirgsart.

Das Wasser der Töpel, das zwischen dieser Gebirgsart durch und über sie weggeht.

Problematische Wirkung.

Hauptgewaltige Quelle im Flusse selbst.

Aufsteigend schwächer.

In wiefern man noch fernerhin nöthig habe, einen disseminirten Mergel und ein untenliegendes Steinkohlenflötz zu Hülfe zu nehmen.

VII.

Die gewirkte Steinart.

Sprudelsteine.

Unterschied des am Tage mit Zutritt der Luft, oder im Innern ohne Zutritt der atmosphärischen Luft hervorgebrachten Sprudelsteins.

Exemplare desselben.

Pisolithen.

Ausdehnung und Lage.

Rückkehr zum Granit.

Granit ein mannichfaltiges Gestein.

So häufig und doch kaum aufzuweisen.

Genau betrachtet. Tritt die Hornblende ein: Syenit.

Oder er wird schiefrig, geht in Gneis über.

Oder enthält seine Theile größer, für sich vergrößert, porphyrartiger Granit genannt.

Sodaß man recht das augenblickliche Werden, das Schwanken, das Übergehen zu beachten genöthigt.

Echantillons von eigentlichem Granit.

Gneis.

Blättrig durch das Übergewicht des Glimmers.

Charakterisirende Bestandtheile.

Die der größern Masse ihren Charakter aufdringen.

Farbe. Geschmack. Geruch.

Gilt auch von der Form.

Durch die verschiedenen Erden durchgeführt.

Glimmer der fein, tafelartig, blättrig.

Beispiele vom ersten Eintreten.

Bis da wo er die Hauptmasse ausmacht.

Vulkanische Producte.

Bei den Dörfern Boden und Altalbenreuth im Fraischlande, böhmischer und bayerischer abwechselnder Jurisdiction. Beide Dörfer liegen etwa dritthalb Stunden von Eger südwärts, am Fuße des Rehberges, dessen Rücken aus Thonschiefer besteht.

Nr. 1. Wellenförmiger Thonschiefer in dem Dorfe Boden.

Nr. 2. Schlacken am Fuße des kleinen Hügels gefunden in großen Stücken.

Nr. 3. Schlacke, vollkommen geschmolzen südlich auf der halben Höhe des Bergleins.

Nr. 4. Schlacke auf der Oberfläche des Hügels.

Nr. 5. Ein sehr verschlacktes Originärgestein, abwärts vom Hügel auf das Dorf Altalbenreuth zu.

Nr. 6. Graue Kugeln mit Augiten in den Wasserrissen nach Altalbenreuth, weniger und mehr krystallinisch gestaltet.

Nr. 7. Fragmente aus vorigen Kugeln entwickelt.

Nr. 8. Conglomerat, am Dorfe Altalbenreuth aus den Schichten einer dort eröffneten Sandgrube. Durch Aufschwemmung vulkanischer und anderer Theile entstanden.

Eger, den 7. September 1823.

Von den Augiten insbesondere.

Sie sind unschmelzbar und verdienen daher wohl ihren Namen Apyr. Wir hielten einige über Daumensbreite, über Zolllänge drei Stunden im Weißglühfeuer; sie behielten ihre Seiten, ihre Zuspitzungsflächen, wenig abgestumpft, einer war der Länge nach, wie er mechanisch zu theilen ist, gerissen. Am andern, dessen Masse mehr widerstanden hatte, war etwas von der Gebirgsart anhängig, blasenhaft, verschlackt, hatte einen glasurten Überzug.

Der natürliche vom Feuer unangetastete Augitfels gibt am Stahl keine Funken. Ihn ritzt der Splitter eines Augitkrystallen. Diese Gebirgsart oder vielmehr diese Masse, die Augiten reichlich enthält, ist eigentlich das schmelzbare Unschmelzende. Sie kann schon völlig zur glasigen Schlacke verwandelt sein, und der Augitkrystall liegt noch wenig verändert in derselben; oft scheint es, als ob er durch die Gluthgewalt etwas an seinem Volum verloren habe, denn er ist in der Lücke beweglich. Sehr selten findet man ihn an einer Seite eingeschmolzen und zum Theil gewissermaßen verzehrt; sollte er sich nicht etwa gar wie der Diamant durch gewaltsames freies Feuer verflüchtigen lassen.

Vulkanischer Ruß.

Ein wohlerhaltenes Stück befindet sich in der runden Schachtel. Ich bitte es unter Glas zu bringen, indem mir einige Stücke effloreseirten.

Ich erinnere mich nicht, was Ew. Wohlgeboren über dieses nicht genug bekannte Mineral aufgezeichnet haben und bemerke Folgendes.

In mehreren Spalten des Vesuv, aus welchen kein Rauch, aber ein glühender Dunst mit Gewalt hervorbringt, sieht man die Wände mit diesem Mineral tropfsteinartig überzogen. Ich überzeugte mich durch alle Umstände, daß es keine hineingeflossene Lava sein konnte, die überhaupt so zarte Producte nicht hervorbringt; es ist vielmehr durch Sublimation mineralischer, in jenen heißen Dünsten aufgelös'ter Theile entstanden, die sich an den Wänden niederschlugen. Man konnte sich den Öffnungen der Spalten kaum nähern und mußte aus einiger Entfernung mit Stangen und Haken diese tropfsteinartigen Zapfen gewinnen.

Quarziges Thongestein.

Einfaches:
Quarz prävalirt.
Dessen Abstufungen durch:
Jaspisschiefer.
Thonschiefer
uneigentlicher, der sich nicht tafelartig spaltet.
eigentlicher, der sich tafelartig spaltet.
Gemischtes:
Graue Wacke.
Abstufung derselben von der porphyrartigen bis zur dem Todtliegenden ähnlichen.
Porphyrähnlich:
Grün.
Roth.

[Trappformation.]

Bei meinem kurzen Aufenthalt in Darmstadt untersuchte mein Begleiter flüchtig die Gegend und fand in einem verlassenen Steinbruch am Wege nach Roßdorf die Abänderung eines Gesteins, welches seine Aufmerksamkeit auf sich zog. Er brachte selbige mit nach Weimar. Sie deuten sämmtlich auf die Trappformation, und man kann die Exemplare für Wacke ansprechen mit Blasenlöchern und sonstigen Zwischenräumen, deren Ausfüllung nicht weniger als sonstige Gangbildung man früher als Zeolith ansprach, die aber nachher wegen abweichender äußerer und innerer Kennzeichen unter mancherlei Namen aufgeführt worden.

[Verglas'te Burgen.]

In dem amtlichen Bericht, welcher über die Versammlungen deutscher Naturforscher und Ärzte in Heidelberg im September 1829 von den damaligen Geschäftsführern, den Herrn Professoren Tiedemann und Gmelin, mitgetheilt worden, finde ich Seite 66, unter der Rubrik Geognosie: Herr Geh. R. v. Leonhard habe von den sogenannten verglas'ten Burgen in Schottland nähere Kenntniß gegeben.

So wünschenswerth es mir auch gewesen wäre, hievon bestimmter unterrichtet zu werden, so mußte ich doch dessen bisher entbehren, und ward um desto mehr aufgeregt, analoge Fälle, die mir zu thätiger geognostischer Zeit vorgekommen, mir und andern wieder in Erinnerung zu bringen.

Ich erinnere mich gar wohl, daß der nachmalige Bergrath und Vorsteher des Ilmenauer Bergwerks Voigt bei seinen geognostischen Untersuchungen des hiesigen Landes, die er sorgfältig unternahm, auf den Höhen des linken Saalufers an einigen Stellen große Quarzmassen fand, die ihm außer der Regel schienen,

weil in dieser Gegend ein anhaltendes Sandsteingebirge, aber keine Gebirgsart gefunden wurde, wozu dergleichen Quarztheile gerechnet werden konnten.

Ich weiß nicht, wie lange dieses Gestein problematisch blieb, allein man kam endlich darauf, daß es ursprünglicher Sandstein sei, durch äußere Einwirkung der Atmosphäre und sonst, von außen mit einem Überzug versehen, welchen man wohl dem Fettquarze oder einem chalcedonähnlichen Wesen hätte vergleichen können.

In dem Laufe meiner Studien und bei Vermehrung meiner Sammlung erhielt ich aus Polen Geschiebe, unter der Rubrik grès chalcedonise, welches einzelne abgerundete, außen mit einem chalcedonartigen Überzug versehene Sandsteingeschiebe waren; diese sollten sich im Sande und Gerölle mancher dortigen Gegenden besonders in dem Bezirk Dembrinsk finden.

Ferner erinnere ich mich gelesen zu haben, daß man in Frankreich die Wände eines alten verlassenen Sandsteinbruchs auf diese Weise überzogen gefunden habe; es war in irgend einer Zeitschrift, die ich nicht mehr anzugeben wüßte.

Es finden sich auch in meinen geognostischen Sammlungen mehrere dergleichen Sandstein-Exemplare, die an einer Seite einen solchen Übergang darstellen.

In diesen Betrachtungen ist mir ein Gedanke beigegangen, welchen ich verfolgt wünschte. Der alte Eckthurm in Jena über dem botanischen Garten, der

sogenannte Pulverthurm, steht nun schon so manche Jahre allen atmosphärischen Einwirkungen ausgesetzt, und ich wünschte wohl, daß ein einsichtiger Chemiker und Mineralog denselben genau untersuchte, inwiefern Sonnenschein und Schatten, Wärme und Kälte, Feuchtigkeit aller Art auf das Gestein in der Höhe eingewirkt und vielleicht, auf irgend einer Seite, einen solchen chalcedonartigen Überzug hervorgebracht habe?

King Coal.

Die englische Nation hat darin einen großen Vorzug vor andern, daß ihre wissenschaftlichen Männer das in's Ganze Versammelte so wie das einzeln Gefundene bald möglichst in Thätigkeit zu bringen suchen; am sichersten kann dieß geschehen durch allgemeine Verbreitung des Gewußten. Hiezu verschmähen sie kein Mittel, und es möchte vielleicht wunderlich scheinen, daß sie, indem andere Völkerschaften sich mit Streit und Zwist, was als Hypothese oder als Methode gelten soll, leidenschaftlich umher treiben, sie durch Gedichte ernster und scherzhafter Art das, was jedermann wissen sollte, unter die Menge bringen.

Didaktische Gedichte sind in England wohl aufgenommen; ein neueres, durchaus munteres und glücklich humoristisches verdient näher gekannt zu sein. Es soll die geognostischen Kenntnisse nicht etwa popular machen, sondern vielmehr geistreiche Menschen zur Annäherung berufen. Übrigens nehmen sie den Gebirgsbau im Sinne der Werner'schen Schule, und

mehr braucht auch ein frei umblickender Reisender nicht, um sich an vielen vorüberfliegenden Gegenständen zu interessiren. Das Gedicht ist in drei Theilen geschrieben, der erste: King coal's Levee, or geological etiquette.

König Coal, der Beherrscher, um seiner Gemahlin Pyrites zu gefallen, fordert die sämmtlichen Gebirgsarten von England und Wallis durch gebieterisches Erdbeben zusammen. Er auf seinem schwarzen Throne sitzend ernst und stattlich, sie munter und glänzend präsidiren in dem Audienzsaal, der von glimmergeschmückten Wänden ein blendendes Gaslicht zurückwirft. Die Gebirgsarten kommen, ihre Rangordnung ist festgesetzt. Herzog Granit kommt zuerst, angekündigt durch Gneis; jener mit Würde einhertretend, wird vom König Coal begrüßt. Gneis aber erscheint im verwitterten Zustand und prägt keinen Respect ein. Hierauf tritt Marquis Schiefer heran; er ist aber auch nicht in den besten Gesundheitsumständen. Hierauf kommt die Gräfin Porphyry als Wittwe, sie hat ihre Prachtgarderobe in Ägypten gelassen; die Königin spottet über ihre schlechte Tracht; der König erklärt sie für eine gelehrte Dame, die um ihren Anzug nicht genug besorgt sei.

Ein schöner Mann, grün gekleidet, vornehm aber von geringen Besitzungen, Graf Serpentin, erscheint. Dann tritt Viscount Syenit hervor, jenem obengenannten Herzog Granit sehr ähnlich; er schien sich

selbst zu gefallen, denn er besaß große Herrschaften; er war mit einem gewissen Hornblende verwandt, einem trocknen Manne; sie waren aber beide so intime Freunde, daß wer den einen sah, den andern zu sehen glaubte. Graf Grauwacke tritt kühnlich auf, tüchtigen Ansehens mit sommerfleckigem Gesichte. Der Zauberer Werner in Sachsen hatte ihn auferzogen und nun mit großem Selbstvertrauen machte er Ansprüche auf die Besitzungen des Thonschiefers; der König meint jedoch, der Streit könne noch lange währen.

Nachbar Wasserblei, ein weitläufiger Verwandter des Königs, der über sein trauriges Schicksal immer eingesperrt zu werden melancholisch geworden, zeigt sich nur wenig im Vorübergehen. Nun tritt ein bedeutender Mann, Sandstein der ältere, nachdem er lange vergebens auf seinen Vetter Sandstein den jüngeren gewartet, allein in die Audienz. Ihm folgt sogleich Sir Lorenz Urkalk, ein reichbegüterter Herr, unverheirathet, aber Freund von Miß Gypsum, die er ihres Reichthums wegen wohl geheirathet hätte, doch ihre süße Nichte Selenit macht gleichfalls Ansprüche an ihn, doch hat sie keine Reichthümer zu erben, und dieß macht die Wahl zweifelhaft.

Doch die beiden Sandsteine machen auch Ansprüche an Miß Gypsum, der jüngere führt Salz in allen seinen Reden, wenn auch kein attisches; auch hat das

Geschlecht Sandstein viele Seitenverwandte, wovon die meisten nicht präsentabel sind, aber alle stolz, weil sie sich von dem großen Pair, Lord Quarz herschreiben.

Aber Sir Lorenz Urkalk ist bei Hofe wohlgesehen und von ausgebreiteten Besitzungen; seine vier Söhne werden gleichfalls aufgeführt und dabei Vetter Mergel nicht vergessen.

Nun aber entschuldigt Sir Lorenz seine Mutter, Lady Marmor, wegen ihrer entfernten Wohnung, worauf König Coal seine Gemahlin belehrt, was das für eine schöne Dame gewesen, ja wohl noch sei, zwar in England nicht einheimisch, doch in allen großen Häusern wohl aufgenommen; er rühmt ihre hohe Politur und versichert, an welchen Hof sie käme, würde sie sich wohl zu Hause fühlen, ja es sei jetzt eine Intrigue im Werk, sie so hoch als möglich zu erheben, denn man höre wiederholt, Canova bezeige ihr große Aufmerksamkeit.

Der jüngere Sandstein mit Miß Gypsum am Arme treten vor, jedes von seiner Seite, beide gar freundlich mit den Herren und Damen vom Hofe liebäugelnd.

Nun erscheint Tuffstein, wunderlich bewaffnet, er war nicht er selbst, ja er schien betrunken; mit seltsamem Prunk hatte er mit Eidechsen und Fischen sein Haupt geziert. Sein Schild war eine calcinirte Schildkröten-Schale, ein Ammonshorn brannte in

der Mitte als Nabel; er ritt auf einem Krokodill und zeigte sich als Herr sämmtlicher Fossilien.

Nun kommt der Flötzkalk an und mit ihm der muntere hartherzige Bube Flint. Flötzkalk, im südlichen England wohnend, konnte niemals ohne diesen Kobold sein.

Hans Mergel und Jacob Thon kommen von Scheppis-Eiland und waren bei Hof wohl empfangen; die Königin war eine Freundin von Muscheln und hatte dem Jacob Thon aufgetragen, ihr eine Sammlung zu veranstalten. Auch die Botanik ward nicht hintangesetzt und die Pflanzen der Vorwelt sorgfältig gesammelt. Deßhalb erhält denn Jacob Thon eine gute Aufnahme, schmeichelt den Majestäten und sucht sich auch hier festzusetzen.

Nun kommt, zwar etwas spät, Baron Basalt mit kühnem Auftreten, von Lady Grünstein und Papa Zeolith begleitet. Der Baron sieht sich verächtlich um und da er keine Säulen sieht, findet er den Saal unwürdig; Staffa und Fingalshöhlen seien ganz was anderes, meint er. Er verbarg seine Verachtung nicht, und man muß ihm das nicht übel nehmen, da er als vollkommener Architekt berühmt war.

Ein merkwürdiges Gestein verdient noch einige Bemerkung. Was den Namen betrifft, den man ihm geben könnte, so wird er immer problematisch bleiben, besonders wenn man dasselbe an mehrern Stellen seines Vorkommens betrachtet. Auf der gegenwärtigen Tischplatte hat es ein porphyrartiges Ansehn, ähnelt aber doch der Grauwacke. Da wo es gangartig durch den Granit setzt, oder in einzelnen parallelepipedischen Massen darin gefunden wird, gleicht es vollkommen dem Bandjaspis.

Mir scheint, als wenn die auf dem Harz so weit verbreitete Masse des aus Thon und Kieselerde in ungleichen Verhältnissen bestehenden Gesteins durchaus damit verwandt sei, wie es auch unter der Form von Porphyr, Jaspis, Thonschiefer, Grauwacke, Hornstein und Kieselschiefer vorkommt.

Außer den beiden angezeigten Orten, der Achtermanns Höhe und dem Rehberger Graben, habe ich ein ähnliches an der Roßtrappe, gleichfalls unmittelbar am Granit gefunden, ja mit demselben verwachsen, wie denn die Tischplatte zeigt, daß beide Steinarten gleichzeitiger Entstehung sind, ja daß beide Massen vor der Solidescenz eine wechselseitige Anziehung auf einander ausgeübt haben. Alles dieses zusammen macht das Gestein einer aufmerksamen Betrachtung werth, als ein Übergangs-Vorkommen, welches auf eine unmittelbare Folge der Entstehung deutet.

Reise auf den Jungfrau-Gletscher und Ersteigung seines Gipfels von Johann Rudolph Meyer und Hieronymus Meyer aus Aarau im Augustmonat 1811 unternommen.

Seite 29. „Interessanter sind die auf den Gletschern, wo sie gegen die Thäler über den Berghalden niederhangen, parallel laufenden langen Steinreihen. „Goufferlinien“ heißen sie in Wallis. Sie ziehn, wie der Gletscher, von oben nach unten, und sind die unwidersprechlichen Bürgen vom allmählichen Niedergleiten der Gletschermassen. Denn wie Sommers ihr tiefer Theil, der an die Alpenthäler rührt, abschmilzt, drückt die obere Last, nach verlornem Stützpunct, immerfort thalwärts nieder. Das von den verwitternden Seitenfelsen abgebröckelte Gestein, welches auf der Höhe des Gletschers darauf niederfiel, rückt langsam mit der ganzen Masse nach; während die Verwitterung und das Abfallen der Felsen oben fortdauert, und so die langen neben einander laufenden Steinreihen bildet.“

Wenn wir sehen, daß sie auf diese Weise von den höchsten Gebirgen herab bis in die tiefsten Thäler

geschoben werden, so dürfen wir uns denken, daß die Gletscher in einer frühern Epoche bis an den Genfer See gegangen; da denn auch dergleichen Felsstücke bis dahin fortgeschoben und an dem Ufer abgesetzt worden. Es findet sich dieses besonders am Ende der Flußregion der Transe, so wie der Arve, in welchen Rinnen mit Eis überzogen am meisten dergleichen abgerissene Felsblöcke sich versammlen und fortgeführt werden können.

Wir ergeben uns dieser Vorstellungsart um so lieber, weil wir uns mit den neusten Schiebe- und Schleudertheorien unmöglich befreunden können.

Todtes Liegendes um Eisenach.

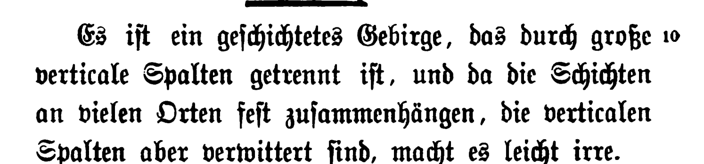
Wie weit es sich an dieser Seite des Thüringer Waldes in die Länge erstreckt und wie weit es in die Breite geht?

Dessen Schichten (lieber Bänke), deren Neigung; ob sie ein gleiches Fallen haben?

Schichten von ungleicher Stärke.

Deren Neigung nicht genau be[stimmt].

Sie fallen ohngefähr:



Es ist ein geschichtetes Gebirge, das durch große verticale Spalten getrennt ist, und da die Schichten an vielen Orten fest zusammenhängen, die verticalen Spalten aber verwittert sind, macht es leicht irre.

Einige Zeichnungen davon.

Merkwürdiger Steinbruch auf dem Wege nach Wilhelmsthal.

Rothe thonige Bänke wechseln ab mit conglomerirtem Gestein; oben drauf kommt endlich die aus rothem Thon und kleinen Steinen zusammengebackne

Felsart, von der oben gesprochen.

Was sie enthält.

Quarz { weißen.
grünlichen.

Hornstein.

Granit.

Porphyr.

Gneis.

Todtes Liegendes.

Geschichtetes Gebirge.
Verschiedene Stärke der Schichten.
Verschiedenheit der Schichten.
Bestandtheile:
Rother Thon, bald ohne, bald mit Geschiebe von:
Granit,
Glimmerschiefer,
Quarz:
gewöhnlichem
schiefrigem,
Hornsteinschiefer.
NB: Eigentliche Porphyre nicht, oder nur sehr wenig.
Fallen der Schichten gering.
Grad des Fallens.
Die Flötzklüfte der Schichten oft unsichtbar.
Die Gangklüfte sichtbar.
Wird durch dieselbe auch rhomboidisch getrennt.
Art von Trennung um einen Mittelpunct.

Ein Granitgebirg theilt sich seiner Länge nach von oben hinunter in Wände, die unter sich sowohl eine ungleiche Breite haben, als auch von ihrem Fuße an, der sich beobachten läßt, nach dem Gipfel zu am stärksten abnehmen, deren mittelste meist senkrecht steht, an die sich die folgenden mit einer geringen Neigung anlehnen. Die Seiten dieser Wände laufen mit einander parallel.

Die größten Abtheilungen des Granits auf die wir zuerst unsre Beobachtung richten, laufen mit der Richtung des Gebirges fort und trennen das Gestein von oben hinab in Massen die gegen ihre Länge und Höhe schmal sind und deren Seiten parallel mit einander fortlaufen. Wir wollen sie Wände nennen. Die mittelste steht meist senkrecht und die folgenden neigen sich weniger oder mehr nach ihr; sie sind unter sich von ungleicher Breite und nehmen von dem Fuße nach dem Gipfel zu allmählich ab.

Diese Wände, deren viele auf den höchsten Gebirgen nackt stehen, würden uns nur ungeheure einfache Flächen zeigen, wenn sie nicht wieder selbst auf eine mannichfaltige Weise durchschnitten wären.

Die erste Unterabtheilung geschieht durch Übergangsklüfte, welche von senkrechten durchkreuzt werden; es entstehen daraus große parallelepipedische oder auch, wenn die Klüfte schiefe Richtungen annehmen, rhomboidische Massen.

Auch diese wieder sind nicht zusammenhängend; hier erblickt man erst diejenigen Spaltungen, deren Richtung und Gestalt jeden Beobachter verwirrt; denn man glaubt zwar, indem man sie anschaut, eine entfernte Übereinstimmung und Regel zu ahnden, allein man wird gar bald geneigt, besonders da noch andere Umstände eintreten, die ihre anfänglichen Züge unkenntlicher machen, auszurufen, hier ist nichts als Unordnung und Verwirrung.

Es würde unmöglich sein, mit bloßen Worten ein deutliches Bild zu geben, deßwegen Beschauern, die die hohen Gebirge nicht selbst besteigen können, die erste Tafel dazu dienen soll, das was wir bisher gesagt, klar zu machen. Und dann fahren wir weiter fort.

Die Granitgebirge bestehen nicht aus ganzen, ungetrennten Massen; vielmehr sind solche in mannichfaltigem Sinne gespalten.

Die ersten Hauptspaltungen derselben theilen das Gebirge der Länge nach von oben hinab. Daraus entstehen Wände von ansehnlicher Breite. Die mittelste Wand steht meist senkrecht, die folgenden zum Theil auch, zum Theil neigen sie sich nach der Mitte zu, und ihre Seiten sind unter einander und mit der

Richtung des Gebirges gleichlaufend. Diese Wände werden wieder von andern Ablösungen durchkreuzt. Zuerst bemerken wir einige, die horizontal laufen, oder sich mehr oder weniger von der Horizontal-Linie entfernen, die ich Flötzklüfte nach dem gewöhnlichen bergmännischen Ausdruck zu nennen Vorgänger habe, sodann andre die mehr oder weniger senkrecht die ersten durchkreuzen und Gangklüfte genannt werden dürfen. Dadurch entstehen Abtheilungen, die große parallelepipedische oder rhombische Massen bilden, allein auch diese sind nicht ganz, sondern sie werden wieder durch Unterabtheilungen getrennt; deßwegen sei mir erlaubt, jene ersten genannten Klüfte Hauptflötz- und Hauptgangklüfte, jene Massen Hauptmassen zu nennen.

Die Unterabtheilungen sind nicht so einfach, noch so regelmäßig und werden ohne Gegenwart des Felsens, ohne Modell oder Zeichnung nicht verstanden werden. Bald laufen die Klüfte dieser Zwischenmassen mit den Hauptklüften parallel, bald weichen sie von ihnen ab. Bald theilen sie solche horizontal in gleiche Bänke oder perpendiculär in gleiche Blöcke, bald trennt sich eine Abtheilung in mehrere Lagen, indessen die darunter stehende in einen Block verbunden ist, der sich gleichsam wie ein Riegel vorschiebt; bald läuft ein Riß in die nächste Masse hinüber, bald verliert er sich ganz.

Unzweifelhafte Gänge.

Flötzklüfte.

Zweifelhafte Fälle.

Unzweifelhafte Entstehung des Granits durch Krystallisation.

Inneres.

Äußeres.

Form desselben.

Nothwendigkeit die Terminologie beizubehalten.

Mischung aus allem was am schwersten auflöslich. Bestimmte aber schwer zu bestimmende Form des Granits, eben weil er aus mehreren sich gleichwiegenden Grundelementen besteht, die alle gleiche Rechte ausüben. Der Quarz ist gebunden, oder er bindet, und so von den übrigen Bestandtheilen.

Rhombische Gestalt Ursache der Klippenform.

Ursache der Verwitterung der Gipfel.

Flötzklüfte.

Gangklüfte.

Transversalklüfte.

Auflösung im nassen und trocknen Wege.

Gleiche Auflösung des ersten Chaos. Nicht allein der ersten Erden, sondern aller Salze,- Metalle.

Wenn man sieht, wie innig die Natur verbindet, so läßt sich auf die innige Auflösung schließen, in der sie die Körper gehalten haben muß, eh' sie fest und Körper wurden.

Wie schwer fällt es der Analyse zu scheiden, was die Natur vereinigt hat, und wieviel geht bei jeder Scheidung verloren. Sollte man also weit vom Ziele irren, wenn man alle bekannten und unbekannten irdischen Substanzen oder einfachen irdischen Naturen in einer allgemeinen Auflösung in dem ersten Chaos dächte. Was wir im groben Sinn Elemente nennen: Grundstoffe und andere Stoffe waren innig verbunden gewesen.

Um so mehr war dieß möglich und nothwendig, da eine mit der andern verbunden mehr von der dritten, und dann so fort auflös'te, daß also eine allgemeine Auflösung so möglich als nothwendig scheint.

Unter Fischern.

An dem Hügel, welcher die Egerwiesen des linken Ufers begränzt, abwärts, nicht weit von dem letzten Granitfelsen, findet sich eine ausgehöhlte Bucht, Naturfreunden jederzeit merkwürdig. Diese speciale Bildung hat man, vielleicht mit Unrecht, basaltisch genannt, obgleich sie verwandtschaftlich dahin deutet. Die Erzeugnisse des Orts, wie wir sie aufstellen, bestehen aus folgenden.

Kugel- und eiförmige Thonmasse.

Kugelförmiger und zur Kugelform sich hinneigender Mandelstein.

Mandelstein aus dem Ganzen, splittrigen Bruchs. Die Höhlungen mit Kalkspat ausgefüllt.

Kalkstein, gelbbrauner und gelbgräulicher Farbe, ganz rein.

Derselbe mit eingeschlossenem obigen Thongestein.

Derselbe mit anstehendem kleinpunctirten Mandelstein.

Siehe Annals of Philosophy
London August 1816. Nr. 44. pag. 153.

Spallanzani fand bei seinem Aufenthalte auf der Insel Cerigo fossile Knochen, die er für menschliche Überreste halten mußte. Seine Angabe erlitt manchen Widerspruch. Zur Rechtfertigung jedoch des längst abgeschiedenen Naturforschers steht folgende Note vom 14. Juni 1816 R. Y.

Im Jahr 1811 sahe ich auf der Insel Cephalonia, die nicht sonderlich weit von Cerigo gelegen ist, sehr viele Katakomben, denen zu Syracus und Malta ähnlich; sie waren vor alten Zeiten in Kalkfelsen eingegraben worden gleich der Paulsgrotte in Malta, und menschliche Körper waren in diesen Gräbern beigesetzt.

Seit undenklichen Zeiten blieben diese Grabstätten uneröffnet, bis der brittische auf Cephalonia commandirende Offizier die Eröffnung veranlaßte, da man denn mehrere menschliche Gerippe fand und manche deren in fossilem Zustande.

Ich verschaffte mir manche von diesen Knochen, und einige sind noch in meinem Gewahrsam.

Wie aber diese Knochen fossil (das heißt in eine Art von Tuffstein eingeschlossen) werden konnten, ist leicht einzusehen, wenn man bedenkt, daß die Firste dieser unterirdischen Räume durch ältere und neuere Spalten von der Oberfläche der Erde das Wasser in das Innere der Gewölbe durchließ, welches mit kalkartigen Theilen bei dem Durchsintern der Felsen geschwängert, seine Feuchtigkeit über das Gebein ergoß, und auf diesem Wege die Kalktheilchen-Auflösung erhielt, in die organischen Massen versenkte, wodurch zugleich einige Knochen so genau mit den anliegenden Felsen verbunden worden, woran sie ruhten, daß es den Anschein hat, sie seien in diese Lage gebettet worden, als das Ganze in einem noch flüssigen Zustand war.

Möge doch, da es doch ohnehin in der Natur Räthsel gibt, sich der reine Sinn wie der unsers Reisenden, solche natürliche Erklärung zu geben sich öfter gefallen lassen.

Jena, den 10ten April 1817.

[Austrocknen an freier Luft.]

Das dem Austrocknen an freier Luft zugesellte Zurückziehen gegen sich selbst (Retrait) und das damit verbundene Zerreißen einer Masse kann nicht geachtet werden, indem die von uns eingeschärfte Solidescenz weit höher steht; sie ist mit Belebung und Erweiterung der Masse verbunden; dem gefrornen Wasser genügt nicht der vorige Raum, ja bei der höchsten Solidescenz der Krystallisation wird Feuchtigkeit mit in's anorganische Leben aufgenommen.

[Analoga von Breccien.]

Unter unsern Augen entstehen Analoga von Urbreccien, wenn nämlich das Eis eines Flusses aufgeht und die Schollen neben einander herziehen, augenblicklich aber ein Frost eintritt, und das Zertrümmerte wieder zum Ganzen packt; so ist das Gefrorne, schon zu Eis solidescirte Wasser vollkommen gleich mit dem noch fließenden und sodann erstarrenden Wasser, und das Ganze ist nun Ein Eins, als wenn es nicht anders gewesen wäre. In diesem Sinne angesehen werden gar manche Breccien auszulegen sein.

Geologie.

Gegeneinanderwirken im Ur-Meer zweier Fluthen aus zwei nahgelegnen Tiefen, die später zwei Flußregionen bilden sollen.

Stück eines fossilen Zahns, zwischen Elephant und Mammuth schwankend, soll zu *Döliz* ohnweit Eger gegen Osten gefunden sein, in einem Kalkbruch, der offenbar Corallen enthält.

Näher zu untersuchen.

Quarzgang auf's allerfeinste von Eisenklüften in allen Richtungen durchzogen, im Innern diese Structur deutlich zu sehen, läßt nun auf der verwitterten Oberfläche den sogenannten gehackten Quarz mit feinen Wänden und Zellen gar wohl begreifen.

Auch dießmal thut mir die Vorstellungsart eines *simultanen oder schnell successiven* Werdens am meisten Genüge.

Und dann ist man immer noch nicht an den Handgriffen der Natur.

Zur Lehre von den Gängen.

In dem Lahnthale am Wege von Dietz nach Nassau, dem Kloster Arnstein gegenüber, findet sich eine Halde, welche entstanden ist, als man vor Jahren auf Anzeige tauber Quarzgänge im Thonschiefer einen Schacht mochte niedergesenkt haben, in Hoffnung edler Erze.

Die ganze Thonschiefermasse, von welcher schieferige Trümmern umherlagen, ist von schmalen Quarzgängen durchsetzt, die, in mancherlei Richtung sich durchkreuzend, über die Lehre der Gänge wichtige Aufschlüsse geben.

Gänge.

Naturforschung vom Großen, ja Ungeheuren gegen das Kleine.

Vom Kleinsten, ja Unmerklichsten gegen das Große.

Letztere Art bei der Gang-Lehre.

Egeran.

Sonntag den 9. September 1821.

Die Lage der beiden gangbaren Brüche, im Verhältniß zu Haßlau und zur Chaussee, ist aus beigefügter Karte, gefertigt von Herrn Alwertha, k. k. Straßencommissär im Egerkreise, zu ersehen. Der obere x gab, wie es scheint, und gibt die compactesten und meist ausgebildeten Stufen her, der untere y auf dem linken Ufer des Bächleins, liefert besonders schön das Nebengestein. Eine Linie, durch beide entblößte Puncte gezogen, würde von Süden nach Norden deuten, mit einer kleinen östlichen Abweichung. Ich vermuthe, daß die Gebirgshöhe, die hier unter dem Namen Schloßberg verzeichnet ist, eine noch nicht genugsam anerkannte abweichende Gebirgsmasse sei, die sich dem, nach Steingrün hinterwärts anstehenden Urgebirge vor- und einlegt. Das Gestein ist im Ganzen schiefrig, ein fester, schwerer, grünlicher Quarz wechselt in dünnsten Schichten mit einer schneeweißen Kalkart ab, die immer amianthartig sich büschel- und strahlenförmig zeigt, und gar oft Sterne bildet, die an den Wavelit erinnern. In dieses Gestein ist der Egeran oft kaum

merklich eingesprengt, er nimmt sodann überhand, bis er zuletzt derb erscheint, unmittelbar in's Krystallisirte übergeht und die Eigenschaft, sich concentrisch zu krystallisiren, offenbart. Der graulich-grüne Quarz, sobald er in entschiedenen Theilen ansteht, ist dem Prasem vollkommen ähnlich.

Der erste Bruch x scheint der zu sein, welcher die schönsten Stufen des eigentlichen Minerals liefert; die Ableitung aber desselben aus dem Nebengestein findet sich schöner bei y unmittelbar an dem Fuße des Schloßbergs. G.

[Ludus Helmontii.]

In den Bayreuther Marmorbrüchen kommt manchmal eine zufällige Bildung vor, die man, wenn sie geschliffen ist, ludus Helmontii nennt. Unter den Musterstücken, welche im Handel sind, findet sich gewöhnlich eins davon, und mir geschähe eine besondere Gefälligkeit, wenn ich eine größere wohlgezeichnete Tafel davon erhalten könnte. Es ist eigentlich eine braune Marmorart, welche bei'm Solidesciren geschreckt und getrümmert, sogleich aber wieder durch Kalkspat zusammengefügt worden. Auch würde ein beigefügtes rohes Faustſtück, um diese Bildung genau zu erkennen, sehr willkommen sein.

Noch bemerke ich, daß man dergleichen Tischplatten von älteren Zeiten her mit ausgeschweiften Rändern vielleicht zerbrochen und entstellt in Bayreuth und andern Orten bei näherer Untersuchung wahrscheinlich finden wird, wo dergleichen als Seltenheiten in fürstlichen Schlössern wohl aufgenommen wurden, später aber in den Gerümpelkammern wie die Gemählde von Schwabach beseitigt wurden.

Über unorganische Processe im Allgemeinen.

[Entstehung unorganischer Formen.]

Das Halbgewußte hindert das Wissen. Weil alles unser Wissen nur halb ist, so hindert unser Wissen immer das Wissen.

Vom Materiellen, vom Körperlichen wird gesprochen, insofern wir es als unorganisch betrachten.

Alles Materielle kommt uns formlos vor, wenn wir unaufmerksam sind.

Aber es hat eine unwiderstehliche Neigung, sich zu gestalten.

Das Materielle, Körperliche läßt sich vor der Gestaltung in einem dreifachen Zustand denken.

In einem freien, gedrängten, gehäuften.

Der freie ist die Auflösung.

Der gedrängte das Aufgelös'te verdichtet vor seiner Erstarrung.

Der gehäufte, wenn das Erstarrte einzeln theilweise sich berührt, ohne in einander zu greifen.

Aus diesen drei Zuständen strebt das Materielle zur Form.

Der Formen betrachten wir zuerst dreie.

Die allgemeinste, wenn das Materielle seine eigenthümliche Form verläugnet und sich der allgemeinsten Bestimmung unterwirft. Dann entsteht die runde Form.

Die allgemeine, wenn das Materielle, seine eigenthümliche Form verläugnend, sich den Gesetzen unterwirft, welche allen unorganischen Massen vorgeschrieben sind.

Die besondere Form, wenn das Materielle seinen speciellen Gesetzen folgt.

Um die allgemeinste und die besondere Form annehmen zu können, muß das Materielle in völligster Freiheit sein.

Niemand läugnet's. Alles Tropfbare, vom Geistigsten bis zum Quecksilber und den geschmolzenen Metallen nehmen eine runde Form an.

Krystallisation, das heißt Erscheinung in seiner besondern Form, setzt gleichfalls Freiheit voraus.

Hier haben wir nun von der mittleren zu reden, die zwar auch anerkannt, aber nicht genug beherzigt und nicht gehörig genug angewendet ist.

Wir sagen also: es gibt ein allgemeines Gesetz, nach welchem alle materielle Massen sich gestalten, und dieses Gesetz offenbaren uns die Gebirge, und wer es kennt, dem sind sie offenbar.

Gestaltung einer Masse setzt nicht allein voraus, daß sie sich in Theile trenne, sondern daß sie auf

eine entschiedene Weise in unterscheidbare, unter einander ähnliche Theile sich trenne.

Das Unorganische ist die geometrische Grundlage der Welt.

Die geometrischen meßbaren Formen sind ihr Antheil.

Keine Frage bei der eigentlich sogenannten Krystallisation.

Aber auch bei Gestaltung der Massen: Cubus, Parallelepiped, Rhomboid, Pyramide, Keil liegt um das her, und alles, was nicht verwittert ist, zeigt solche Gestalten scharf und entschieden.

Der Dynamismus in der Geologie.]

Alles Geologische liegt zwischen einem ältesten und jüngsten; zwischen dem Granite, den wir als erstes Vorhandenes kennen, und den letzten aufgeschwemmten Gebirgen.

Die Hauptschwierigkeit der Geologie beruht auf der Ansicht; darauf nämlich, daß man das Atomistische und Mechanische, welches in gewissen Momenten freilich sich wirksam erweis't, so lange als möglich, zurückdrängt, dem Dynamischen dagegen, einem gesetzmäßig-bedingten Entstehen, einem Entwickeln und Umgestalten sein Recht gibt.

Wenn man, durch die atomistische Betrachtung, ein bereits Gewordenes hin und her treiben, ablagern und erstarren sieht, so führt die dynamische dagegen in den Moment des Entstehens, das lebendige Spiel der Elemente und ihrer Anziehungen ein. In ihr kann sehr vieles noch aus ruhiger Vollstreckung innerer Gesetze hergeleitet werden, was bei jener nur

durch einen Aufwand vieler Fluthen und äußerer Gewalten begreiflich zu machen ist.

Ebenso lehrt uns die dynamische Ansicht partielles Entstehen ohne Schwierigkeit erklären, was bei dem mechanischen und Fluthensysteme kaum denkbar ist; sie hält nämlich die ganze Materie für lebens- und verwandlungsfähig, je nachdem es die Bedingungen herbeiführen; sie läugnet ein Kosmisches nicht; sie setzt ein Spiel der Elemente durch die ganze Atmosphäre, mit Anziehungskräften zu dem Festen, wie wir sie jeden Tag, nur modificirt, gewahr werden; sie sieht ein, daß eine Wechselwirkung zwischen dem Vorhandenen und Entstehenden da sei, durch welche jenes auf dieses, wie dieses auf jenes einwirken könne; sie läßt endlich im bereits Gebildeten noch eine innere Bildung, d. h. eine Sammlung und Anziehung des Ähnlichen und Entsprechenden gelten.

Das unterste, zu Grunde liegende, welches wir auf der Erde gefunden, ist das Granitische. Sein auszeichnender Begriff ist, kein Continens und Contentum, sondern ein vollkommenes Ineinandersein, eine vollkommene Dreieinigkeit seiner Theile zu haben. Sie stehen in ihm gleich und keiner hat ein entschiedenes Übergewicht über den anderen.

Gibt das Granitische diesen Charakter auf, so geschieht es dadurch, daß einer seiner Theile ein Über-

gewicht über die anderen bekommt, seine Weise zu sein zur herrschenden macht, und die übrigen zwingt, nach dieser Weise sich zu gestalten. Der Granit, wo er seinen Charakter aufgibt, hat daher nicht eine, sondern mehrfache Verwandlungsarten.

Indem der Granit seinen Charakter aufgibt, tritt also Vielfältigkeit, mehr oder minder stätig, ein. Er hat aufgehört zu herrschen; nun ist eine Anarchie, in welcher jedes zur Herrschaft strebt. In diesem Momente erscheint die Metallformation.

Dieses Aufgeben seines Charakters im Granite, diese Metamorphose, kann man als ein Aussichschreiten, ein Überschreiten ansehen. Seine Vielfältigkeit zu bezeichnen, denke man es unter dem Bilde einer Kugel, welche so wie man aus ihrem Mittelpuncte tritt, Radien nach allen Enden zuläßt.

Sehen wir in ihm, daß die Elemente, welche den Granit erzeugen, unter Umständen, zu einem anderen, als er selber ist, können determinirt werden, so ist eine rückschreitende Determination, ein Wiederbestimmtwerden des anderen zum Granite gleichfalls nicht völlig undenkbar.

Das erste Überschreiten des Granites geschieht in denjenigen Zustand, in welchem hauptsächlich Metallbildung eintritt. Wiewohl Thon und Kiesel in ihm vorherrschend ist, tritt doch auch bereits mannichfach gesäuerter Kalk in ihm ein.

Aus diesem Überschreiten geschieht ein zweites. In diesem scheint eine schwankendere Bildung als in dem ersten statt zu haben. Was eben erst fixirt worden, wird durch neu eintretende Ursachen aufgehoben, verzehrt, gestört, neu hergestellt. Man sucht sich meist mechanisch zu erklären, aber es gehört noch dem Dynamischen an; es ist keine Zerreißung und Ansetzung von außen, sondern ein inneres Aufgelöst't- und Neugebunden-Werden.

Doch treten mit und in ihm Erscheinungen ein, bei welchen die Reibung und Spülung der Fluthen nicht zu verneinen steht, nur seltener, als man glaubt, und manches, was auf den ersten Blick von Fluthungen vorzurücken scheint, wird bei genauer Untersuchung besser von Verwitterung hergeleitet.

Bei dem ersten Überschreiten des Granites, also dem ersten erscheinenden Vielfältigen, tritt Krystallisation, also das erste gelungene Individualisiren der Natur ein. Bei diesem letzten zeigen sich organi-

sche Gebilde sowohl großer Farrenkräuter als der Corallen.

Dicht am Granite kommt die Grauwacke vor, ein Name für viele Bildungen. Sie trägt große Metalllager in sich.

Dicht am Granite liegt auch der Porphyr. Dieser hat alle Bestandtheile des Granites, aber nicht in gleicher Herrschaft. Man unterscheidet in ihm das continens von dem contento deutlich.

Das Gerinnen.

Kann im geologischen Falle künftig eben soviel heißen als im animalischen. Wir sehen einen Liquor, der uns völlig homogen zu sein scheint: die Milch. Ein geringer Umstand macht sie entschieden gerinnen und offenbart in ihr zwar verwandte, aber verschiedene, sich von einander ablösende, aber doch innerhalb einander vorhandene Theile.

Augenblicke des Werdens dieser Art finden wir in dem Mineralreich mehr als gewöhnlich gedacht wird, und ich werde künftighin den Ausdruck *Geronnenes* da brauchen, wo man bisher todtes Liegendes, Conglomerat, Breccien, Trümmergestein und sonst gesagt hat.

Beispiele.

Ein höchst merkwürdiger Fall: der rothe Grund oder das Enthaltende carneolartig. Die grauen enthaltenen, wie Bohnen darin vertheilten Körper hornsteinartig. Beides von einander gesondert und doch wieder übergehend, in beiden eingesprengt Feldspatkrystalle und Hornblendepuncte.

Das Gerinnen.

Den Begriff des uranfänglichen Gerinnens faßt man am leichtesten, wenn man sich an Exemplare von Marmoren hält. Doch gehört Glück dazu, dieselben zu versammlen und solche aus unzähligen Musterstücken auszulesen. Hier findet man ein Gerinnen, da schwarzer und weißer Marmor im Entstehen sich sonderte, und innerhalb eines durch weiße Seen und Ströme gebildeten Zusammenhangs schwarze Inseln schwimmen. Derselbe Fall in grauem und weißem. Einzelne sehr instructive Exemplare müssen mit Augen geschaut werden. Die vorliegenden sind aus Polen, von Dembrinsk.

Durchaus muß man bemerken, daß alles im Kalk (wir meinen hier den Marmor) willkürlicher, freier, unentschiedener geschieht. Manchmal zwar, wie bei dem Waldecker Marmor, haben sich von der schwarzen Grundmasse weiße Gänge getrennt, und wenn man schon weiß, wie die Natur verfährt, wenn Gang auf Gang, Kluft auf Gang trifft: so erkennt man auch hier das Gesetzliche, und es ist nicht wohl ein Ausdruck in dieser Lehre, wozu man nicht, wenn man große Tafeln vor sich hat, ein Beispiel finden könnte.

Weimar den 18ten September 1817.

[Über Bildung von Edelsteinen.]

Alle Gebirgsmassen trennen und bilden sich kosmisch; innerhalb der Masse aber erzeugt sich eine Neigung, sich eigenst gestaltet darzustellen.

Wir haben Granit im Granit krystallisirt in Karlsbad, auf dem Odenwald und gewiß an hundert Orten.

Wir haben Gneis im Gneis krystallisirt. Jene bekannten Doppelkrystalle nämlich werden durch des Glimmers Verflächungsluſt gezogen und gebogen; sie erscheinen nun als die Flasern, um welche sich der ausgesonderte Glimmer wellenhaft hinüberlegt.

In dem Porphyr bilden sich Krystalle, jener Urform ähnlich; in Ilmenau und Töplitz sind sie entschieden, aber nicht häufig gefunden worden.

Dieses Bestreben, daß die Masse sich in der Form veredeln will, geht durch alle Epochen, ja bis auf den heutigen Tag. Der neuste Gips ist so gut porphyrartig als der Porphyr selbst, und ich habe eigene Rücksichten hiernach bei meinen Sammlungen genommen.

Ja die Metalle selbst, Zinn, Wolfram und das Verwandte haben in Masse Gestalt angenommen; wobei ich nur bemerke, daß dieses sowohl massenhaft als ganghaft kann geschehen sein.

Das zweite ist zu beachten: die Veredelung in Freiheit, wenn die Masse Räume läßt, daß die in denselben von den frühsten bis in die spätesten Zeiten ewig circulirenden Gasarten die Eigenthümlichkeiten des Gebirgs auflösen, befreien, verwandeln, zu Verwandtem Geselligkeit verstatten. Hier scheinen diejenigen Körper entstanden, die wir Edelsteine nennen.

Vom Gotthard brachte ich die Seite eines Ganges mit, dessen Nebengestein aus Quarz, Feldspat und Hornblende bestand. Auf dieser Gangfläche haben sich Feldspat, Hornblende und Quarz bewundernswürdig jedes für sich krystallisirt, und so habe ich es in allen Gebirgsarten gefunden.

Die erste Frage wird nun sein: Erkennen wir etwas als Edelstein, das sich in der Masse veredelte?

Vielleicht in untergeordnetem Sinne, wie vormals Schwefelkies geschliffen und dergleichen.

Die zweite Frage schließt sich an: Welches Alter haben die Gebirgsarten, in welchen wir unsere anerkannten sogenannten Edelsteine finden? Die allerschärfste Untersuchung ginge hier voraus; denn wenn wir den Nachrichten trauen dürfen — ernstliche Reisende die sie uns geben von Visapur und Soumelpur — so scheinen die Diamanten sehr modern zu sein.

Was mich betrifft, so traue ich der Natur zu, daß sie noch am heutigen Tage Edelsteine uns unbekannter Art bilden könne. Wer darf sagen, was noch heute an und in den ungeheuren meerbedeckten Gebirgsflächen möglich ist. Ja ich möchte dem Abgetrockneten, Zusammenhängenden (Continent) eine ähnliche, obgleich minder productive Kraft nicht versagen.

[Chemische Kräfte bei der Gebirgsbildung.]

Die chemischen Kräfte der Natur nehmen keinesweges ab.

Sie zeigen sich vielmehr jederzeit, wo sie freies Spiel haben.

Die Lehre von den Gängen, wie sie Werner anno 1791 vorträgt, ist unhaltbar.

Charpentiers Werk muß zu Ehren kommen, wenn in diesem Punct etwas vorwärts gelingen soll.

Die viermalige Wasserbedeckung ist ein trauriger Nothbehelf, ein Naturproblem zu erklären.

Man muß auf einfachere Weise zu verfahren suchen. Die neuere Chemie kommt gewiß zu Hülfe, daß es mit Einem Sinken der Wasser gethan ist.

Die Epochen, wo dieselbige Gebirgsart erscheint, sind nicht gleichzeitig.

Sie hängen von örtlichen Bestimmungen ab.

In dem tiefen Meere fand wenig Gebirgsbildung statt.

Fertiges Gebirg zog werdendes an sich aus der flüssigen Masse.

Nachgenannte Epochen folgten sich, waren aber auch gleichzeitig.

Schoben sich an einander her.

So ist sehr möglich, daß Granit mehrmals vorkommt.

Ebenso Porphyr, Kalk und alle Formationen.

So ist die Trappformation nur Eine, aber nach und nach unter immer wiederkehrenden Bedingungen möglich.

Wie sich der Wasserspiegel senkt, finden drei Erscheinungen statt:

Animalische Bildung.
Trappformation.
Vulkane.

Aus der größten Tiefe bauen sich Corallen herauf; sie gehören schon dem Übergangs-Gebirg an und bauen noch bis an die Oberfläche des Wassers.

Zuletzt die Schalthiere im zurückziehenden Wasser, wo schon Ebbe und Fluth wirkt.

Süßes Wasser.

Die allerletzten im stagnirenden Wasser.

Trapp-Formation.

Ist sich überall ähnlich.

Sie ist aus einer und derselben chemischen Infusion unter gleichen Bedingungen in den verschiedensten Höhen entsprungen.

Vermuthung daß sie immer fortdauert.

St. Helena.

Umherliegende Granite.

Können verschiedentlich abgeleitet werden.

1. Als Reste von an derselben Stelle gestandenen Felsenklippen,

die, zum größtentheil verwittert, ihre festesten Überbleibsel liegen lassen:

wichtigste Erscheinung der Lux- oder Luisenburg bei Alexandersbad, von uns auf's genauste betrachtet und behandelt;

weniger auffallende, aber doch stark genug sprechende der Landgrafenstein und sonstige gewiß noch bedeutend aufzufindende;

dergleichen stehen gebliebene Felsen in den Wüsten Ägyptens;

durch Verwitterung verschwindende in Nieder-Ägypten bei Alexandrien.

2. Herbeigeführte oder in der Nähe umhergetriebene Massen.

Hierbei können wir des Eises nicht entbehren.

Große Eisschollen, welche Granit in den Sund bringen.

Nachricht hievon durch Herrn von Brenn.

Frühzeitiges Abscheiden desselben.

Fernerer Beobachtung empfohlen.

Früherer Andrang solcher Fluthen und Eisstürme, die noch immer auf der Ostsee sind.

Können gar wohl die Felsen des heiligen Dammes umgestürzt, weiter nach Preußen hereingeführt haben, ohne daß man nöthig hätte, alle von Norden her zu leiten.

Es geht nur daraus hervor, daß die Natur hüben und drüben der Ostsee wie überall in ihren Bildungen einfach und übereinstimmend verfahren sei.

[Erratische Blöcke.]

Niedersteigen der Schneelinie, des dauernden Eises, bis auf das Niveau des Genfer Sees welcher alsdann auch einen großen Theil des Jahrs möchte zugefroren sein. Ich lasse die Gletscher durch die dahin sich ausmündenden Thäler sich fort und fort heruntersenken bis an den Rand des Sees; auf diesen rutschen und schieben sich die oberwärts abgelös'ten Granitblöcke als einer glatten gesenkten Fläche und werden mit vorgeschoben wie heut zu Tag noch geschieht; an der Fläche des Sees bleiben sie liegen, das Eis schmilzt und wir finden sie noch heutiges Tags, freilich unabgerundet, weil sie ganz gelinde und keineswegs gewaltsam bis hierher gebracht worden. Thaut im hohen Sommer der See auf, so trägt er wohl auch solche Massen auf sich herum nach den Seiten an das gegenseitige Ufer und legt sie nieder, wo wir sie noch finden.

Da, meine Herren, wo Sie nur Tumult anrichten und uns Nachricht von dem entsetzlichsten Getöse geben möchten, geht es bei uns andern ganz stumm und friedlich zu.

Lustig ist es wenigstens und parador genug, lassen Sie weiter hören.

Wenn am Luzerner See das Ähnliche geschehen, so ist es nicht schwer eben dergleichen Trümmer auf den Weg nach Küßnacht zu bringen.

Glauben Sie denn uns von solchen Wunderlichkeiten überzeugen zu können?

Keineswegs; ich bin nur bemüht mich selbst zu überzeugen.

Lassen Sie uns weiter hören, wie das anfangen.

Das will ich gern, denn jeder spricht auch seine Lieblingsgedanken mit Vergnügen aus. Ich verlange nun, daß zu gleicher Zeit die übrige Meeresfläche eben mit den Schweizerseen in gleicher Höhe gewesen.

Hohes Meer und große Kälte: uns wird dabei ganz polarisch zu Muthe.

Keineswegs; ich habe eine grönländische Natur und meine Hypothesen sind mir wie die Kleider dieser Völker knapp auf den Leib genäht.

Ich sehe nun wohl, das ist schon da gewesen, sie bringen uns die Granitblöcke auf dem Eise von Norden her.

Keineswegs; das nördliche Deutschland hatte seine Granitfelsen, aber verwitterliche, sie sind zusammen gesunken und liegen im durchgespülten Sande; der heilige Damm stammt so gut aufwärts als die norwegischen Scheeren und es mag denn auch sein, daß das Eis manches von ihm abgelös't und weiter

nach Süden geführt hat. Mir mache man aber nicht weis, daß die in den Oderbrüchen liegenden Gesteine, daß der Markgrafenstein bei Fürstenwalde weit hergekommen sei; an Ort und Stelle sind sie liegen geblieben, als Reste großer in sich selbst zerfallener Felsmassen.

Aber abgerundet sind sie ja doch?

Die Verwitterung rundet auch ab, das Äußere löſ't sie auf, den Kern muß sie unangetastet lassen. Doch will ich auch den Succurs von Norden her nicht verschmähen; ziehen doch wohl noch immer einmal große Eismassen durch den Sund, beladen mit Granitstücken, die sie unterwegs abgestreift und sich aufgeladen. Das sollen uns die Zolleinnehmer von Gothenburg betheuern und bethätigen, damit wir zu naturgemäßeren Begriffen uns willig entschließen möchten.

Kälte.

Zu dem vielen Eis brauchen wir Kälte. Ich habe eine Vermuthung, daß eine Epoche großer Kälte wenigstens über Europa gegangen sei, etwa zur Zeit, als die Wasser das Continent noch etwa bis auf 1000 Fuß Höhe bedeckten und der Genfer See zur Thauzeit noch mit den nordischen Meeren zusammenhing.

Damals gingen die Gletscher des Savoyer Gebirgs bis an den See, und die noch bis auf den heutigen Tag auf den Gletschern niedergehenden langen Steinreihen, mit dem Eigennamen Goufferlinien bezeichnet, eben so gut durch das Arve- und Dransethal herunterziehen und die oben sich ablösenden Felsen unabgestumpft und abgerundet in ihrer natürlichen Schärfe bis an den See bringen konnten, wo sie uns noch heut zu Tag bei Thonon schaarenweise in Verwunderung setzen.

[Lage der Flötze.]

Auch folgendes Phänomen gibt zu verschiedenen Auslegungen Anlaß. Da die gewöhnlichen Flötze der Horizontallage sich nähern, so finden sich doch andere mehr oder weniger geneigt, wie auch wohl stark abhängig dem Vertikalen sich nähernd und endlich sogar überhängig. Hier glaubte man nun annehmen zu müssen, daß diese Flötze erst in horizontaler Lage entstanden, nachher aber durch ein von innen bewirktes Aufheben des Berges in diese widernatürliche Lage gekommen.

Ich kenne einen einzigen solchen Fall, der aber praktisch einen besonders schädlichen Einfluß gehabt, und deßhalb von allen Seiten betrachtet werden müssen; er ist umständlich beschrieben in:

Geschichte des Ilmenauischen Bergwerks von C. W. Voigt 1821.

Man hat Ursache anzunehmen, daß in den ersten Epochen unserer Erdbildung alles Chemische und überhaupt alles Dynamische kräftiger und stärker wirksam gewesen.

Ist doch die Anziehungskraft einzelner Felsmassen noch nicht erloschen. Ich nehme an: sie war damals so stark, daß sie die in dem allgemeinen Auflösungsmittel schwimmenden metallischen und irdischen Theile, die sich in ihrer Nähe fanden, an sich zog, indessen das Übrige in Masse niederging, wodurch also ein steil aufgerichtetes, ja ein überhängendes Flötz zugleich mit dem horizontalen gebildet wurde, welches eben der vorgemeldete Fall ist, auf dessen Ausführung in dem obgedachten Werke gar wohl verweisen kann.

Mineralogie und Geognosie

besonders

des Leitmeritzer Kreises

vorzüglich

Zinnformation.

Gebirgsarten des Leitmeritzer Kreises in Böhmen.

A. Gebirgsarten der ältesten Bildung, die in diesem Kreise das von da fortsetzende Erzgebirg, theils einzelne Berge, und die Unterlage des Flötztrapps ausmachen.

1. Granite, grob, kleingemengt.
2. Gneisabänderungen. Dick-dünnschiefrig mit dichtem Feldspat, Schörl, Flußspat, Eisenocker.
3. Syenit.
4. Hornsteinporphyr.
5. Thonporphyr.
6. Thonschiefer.

B. Flötzgebirgsarten.

7. Flötzsandstein mit Muscheln, mit Baryt, mit Thon, mit mineralisirter Holzkohle, Eisenocker das Sandsteingebirg als zusammenhängende Bergkuppen bildend; letztere zwei Abänderungen die Unterlage des Flötztrapps.
8. Flötzkalkstein, der Trappformation unterlagert.

9. Flötztrapp.

a) Grünstein mit Kalkspat, Zeolith, Pechstein?

b) Basalt auf Sandstein oder Flötzkalkstein gelagert. Kugel-, Säulen-, Tafelbasalt, mit Augit-, Olivin-, Zeolith-, Cubicit-, basaltischem Hornblende-Glimmer, gemeinem Quarz, Speckstein, Kalkspat pp.

c) Basaltischer wackenartiger eisenthonhaltiger Mandelstein, unter, auf und neben Basalt gelagert.

d) Wacke, auf und neben Basalt gelagert, mit Augit, Kalkspat.

e) Klingstein, auf oder neben Basalt gelagert, niemals Basalt auf ihm, oft ohne Basalt auf Sandstein oder Flötzkalk, selten ohne Zwischengebirgsart auf Thonporphyr oder Gneis. Mit Feldspat glasig, gemein, Augit, Hornblende, Glimmer, Kalkspat, Natrolith, Mesotyp, Cubicit, dem Commovit ähnlichem Fossil, blättrigem Cubicit?

f) Steinkohlenflötzabänderungen. Schiefer-, Moor-, gemeine und holzige Braunkohle mit mineralisirter Holzkohle, mineralisirtes Holz.

10. Durch Erdbrände veränderter Flötztrapp und gebranntes aufgeschwemmtes Land.

a) Erdschlacken aus Basalt, Mandelstein, Schiefer-, Lehmthon.

b) Gebrannter Thon.
c) Porzellanjaspise.
d) Stänglicher } Thoneisenstein.
e) Gemeiner
f) Saugschiefer und die Übergänge in Holzopal.

11. Gemeinste und einfache Fossilien, im secundären Vorkommen, in aufgeschwemmten Hügeln und Sande.

a) Basalttuff.
b) Basaltbreccie.
c) Lose Augitkrystalle.
d) Lose basaltische Hornblendekrystalle.
e) Olivinkörner.
f) Kalkspatgeschiebe.
g) und Geschiebe der Urgebirgsarten.
h) Pyrop in kleinen losen Körnern.

12.

a) Weißstein.
b) Kieselschiefer.
c) Kieselerdehaltiger Flötzkalkstein.
d) Pechstein mit Pyrop und gemeiner granaterdiger Talk und
e) Holzsteine.
f) Mergel mit Pyrop und gemeinen Granaten, welche in größern und kleinen Geschieben, mit Thon und Mergel gebunden, den aufgeschwemmten Stiefelberg bei Meronitz ohnweit Bilin bilden.

Aus Teplitz.

Die Umgebung von Teplitz ist in diesem Augenblicke sehr reizend. Die Wiesen, meist gewässert, blühen durchaus, die Felder stehen schmuck; Sommer- und Wintersaat, Klee, Erbsen und was sonst keimen mag, wetteifern mit einander, die Höhen und Flächen, die Tiefen und Berge herauszuputzen, und alles verspricht das fruchtbarste Jahr. Die Blüthen, besonders der Birnbäume, waren höchst reich, die Kirschen blieben nicht zurück, und so hatte die ganze Gegend das munterste Ansehn. Jetzo noch haben die Kastanien ihre Kronleuchter im Park und an der Seite aller Alleen aufgesteckt, und man kann nichts Reichlicheres noch Vergnüglicheres erblicken.

Im Orte dagegen sieht es ganz anders aus. Schon seit der Hälfte des Februar befinden sich Dresdner und andere Sachsen hier, um einige Ruhe zu genießen, beunruhigen sich aber unter einander selbst täglich und stündlich. Aus Leipzig kamen später mehrere, die sich aber meistens wieder nach Hause begeben haben. Dagegen fanden sich ein viel russische und

preußische Verwundete, die sowohl durch eigne als auch durch hiesige Ärzte und Chirurgen sorgfältig behandelt werden. Ferner hat Besorgniß und Beängstigung noch mehrere Dresdner hierher getrieben, deren sich auch manche in Gießhübel und Peterswalde befinden. Eine Anzahl Polen hielt sich hier in der Stille, nun sind die mehrsten abgereis't.

Mit so vielen und verschieden denkenden Menschen, zu einer so bedeutenden Zeit, an einem kleinen Orte zusammen zu wohnen, ist schon eine eigne Aufgabe, die noch schwerer wird, weil man dem Schauplatz so großer Begebenheiten nahe steht. Öfters wollen einige den Kanonendonner gehört haben, andere zweifeln daran, und wenn Nachts die Feuerzeichen in den Wolken vor jedermanns Augen stehn, so entspringt abermals ein Streit, welches denn eigentlich der unglückliche Ort sei, der zu Grunde gerichtet wird? Von Morgens bis Abends wechseln die Nachrichten, die denn jeder aufnimmt und auslegt, wie es seinen Gesinnungen gemäß ist, und sich meistens den andern Morgen schon wieder die Mühe nehmen muß, die ganze Geschichte umzubilden. In größerer Gesellschaft gibt es kein anderes Gespräch auch nicht im Einzelnen, und doch beklagt sich ein jedes im Stillen über das andere, daß es diese unseligen Gegenstände immer wieder auf die Bahn bringe. Selten kommt der Fall, daß man ein allgemeineres belehrendes Gespräch vernimmt. Nur Doctor Kapp mag ich gern begegnen;

dieser hat aus seiner großen medicinischen und psychischen Erfahrung immer ein lustiges Geschichtchen bei der Hand, um der Gesellschaft einen gewissen Gleichmuth zu geben, und sich von seinen eignen Beängstigungen zu zerstreuen.

Unter diesen Umständen war das Gerathenste, sich in der Gegend umzusehn. Wir begaben uns nach Bilin, dessen großer Fels in der ganzen Gegend so bedeutend hervorsteht. Auch in der Nähe ist er charakteristisch und imposant. Der Fuß besteht aus tafelartigem, der ausgezackte Rücken aus säulenförmigem Klingstein. Auf diesen wirkt die Witterung, die Säulen lösen sich ab und stürzen zusammen. Doctor Reuß, ein unterrichteter, thätiger, gefälliger Mann war unser Führer.

Man hatte uns in der fürstlichen Kanzlei den großen Vorrath roher Granaten und einen kleinen geschliffener vorgezeigt. Die Nachfrage nach diesem sonst so gesuchten Schmuck hört fast gänzlich auf. Die rohen wurden meist nach Freiburg im Brisgau verkauft, und dort verarbeitet. Diese sonst sogenannten böhmischen Granaten finden sich nur in einem kleinen Bezirk, an der Rückseite des Mittelgebirgs gegen die Eger zu. Sie liegen in einem aufgeschwemmten Boden. Niemand begreift, wie sie entstanden sein können. Sie finden sich niemals krystallisirt, anstatt daß alle andern Granaten, die nicht dieses Feuer haben, sondern mehr in's Violette fallen, gewöhnlich in entschiedenen Kry-

stallformen gefunden werden. In der Größe einer Zuckererbse kommen sie selten vor, herunterwärts häufiger und zuletzt so klein, daß sie des Schleifens nicht mehr werth sind. Erst werden dieselben von dem sie umgebenden Grus gesondert, und dann durch Siebe sortirt. Ich habe ein Mustersortiment für die Freunde der Mineralogie bestellt.

Im Schlosse Dux sind die Zimmer, seitdem eine Unzahl dieses Frühjahr aufgelebter und sogleich wieder verdursteter Fliegen weggekehrt worden, reinlich genug; auch die Museen und Sammlungen sehen etwas sauberer und abgestaubter aus als sonst, weil einer Frau das Amt eines Castellans und Conservators übertragen worden. Um ein paar moderne Bronzen habe ich den Besitzer wie schon vormals beneidet. Es sind fußhohe, der Antike nachgebildete Centauren. Die Menschen- und Pferdenatur ist sehr wohl verstanden, die Bewegung heftiger, das Detail ausführlicher als es ein Alter würde gemacht haben; doch kann man einen schönen Kunstsinn und viel Geschmack den Werken nicht abläugnen. Der Künstler hat seinen Namen Giacomo Zoffoli an eine unscheinbare Stelle gesetzt, sich aber den Spaß gemacht, noch an die Hauptseite der Base wunderliche griechische Namen einzugraben.

In dem Hauptgebäude von Kloster Ossegg, wohin schon seit vielen Jahren kein Tüncher- und Mahlerpinsel gelangt, scheint nun auch die Scheuermagd mit Tode abgegangen zu sein. Mir wenigstens kam

es vor, als wenn sich das traurige und schmutzige Ansehen desselben vermehrt hätte. Die Kirche sieht schon besser aus, und ein neuer Gärtner hält den Garten in der schönsten Ordnung; die bekannten regelmäßigen Anlagen stehen knapp und reinlich da; die Schildkröten in dem Kunstsumpfe treiben nach wie vor ihr abstruses Wesen.

Die Papiermühle, von Unterleidensdorf weiter nach Abend gelegen, hat uns endlich mit einem guten Papiere versorgt, welches in Teplitz nicht aufzutreiben war; nun müßte sich noch eine Tintenquelle aufthun, und so wäre unser Schreibezeug in ziemlicher Ordnung.

Kloster Grab, ein kleiner Ort, ostwärts von Ossegg und von diesem abhängig, liegt in einem sehr anmuthigen Bergthale; unterhalb die schönsten Wiesen, oberhalb zum Fruchtbau so leichter Boden, als man im Gebirg nicht erwarten sollte. Die Bergwerke daselbst, so wie in Niclasberg, sucht man nur einigermaßen zu unterhalten. Man baut im Gneis auf Quarzgängen, die silberhaltigen Arsenik-Kies führen. Da man aber in der Nähe kein Blei hat, so können sie ihre Schliche nicht selbst zu Gute machen, und müssen sie nach Joachimsthal schicken, welches Kosten und Beschwerlichkeit verursacht, und das Geschäft bedenklicher macht.

Den Eichwald habe ich noch nicht zu besuchen getraut, weil ich mich fürchtete, ihn gegen vor dem Jahre öde und wüste zu finden.

Aus Doppelburg vertrieb uns ein einfallender Regen. Wir bewunderten nur abermals auf dem Hin- und Herwege den außerordentlichen Fleiß, mit dem man den Boden von den unendlichen Geschieben gereinigt, und sich die tragbarsten Äcker verschafft hatte.

Graupen behält immer etwas Erfreuliches durch seine Lage; die Aussicht von der Bühne des alten Schlosses läßt gar bald die Schlucht vergessen, durch die man sich heraufgewunden hat. Der Bergbau, den sie auf schmalen aber sehr reichen Zinngängen im Gneis treiben, geht sachte, die Zinngraupen, von denen das Örtchen den Namen hat, sind die schönsten in der Welt. Auf der Grube Regina fand ich die herrlichsten Anbrüche; aber freilich, was den Mineralogen entzückt, gibt noch lange keine Ausbeute. Die Gruben werden durch einzelne Gewerken betrieben, das Tagelohn steht hoch, und reicht doch kaum zum Unterhalte der Bergleute hin. Der Absatz des Zinnes ist schwach, und so erhält sich auch dieses Bergstädtlein nur desto kümmerlicher bei Leben, als auch die sonstigen Weber sich bequemen müssen, Tagelöhner-Dienste zu thun. Im Gebirge ist es besonders merkwürdig, wie die menschliche Industrie sich schnell herumwirft, ihrer Thätigkeit Surrogate sucht und sich so aus einem Winkel in den andern flüchtet. Die gegenwärtige Lage dient dazu, die Cultur des Bodens zu befördern. Man hat unter die Ärmern große bisher nur beweidete Plätze über dem Orte vertheilt, die, sobald

sie von Steinen gereinigt sind, den besten Boden darreichen, und sehr tragbar werden müssen; wie denn dieses Gebirg bis zu seiner Höhe hinauf zwischen den Felsen guten Ackerboden besitzt, wovon täglich mehr urbar gemacht wird.

Mariaschein würde ganz vermodern, wenn nicht der fromme Sinn einiger Gläubigen die Thüren manchmal wieder lüftete. Näher betrachtet, ist dieser Andachtsort mit großer Weisheit angelegt. Eine geräumige Kirche in der Mitte, darum her ein Kranz von Linden, und um diesen ein architektonischer Kreis von Hallen, die nach dem Innern zu offen, an der Rückenwand Beichtstühle, Capellen und Altäre sehen lassen. Ein bequemer, schicklicher, schattiger Raum für eine große Menschenmasse ist bedacht, und man bedauert, daß solche Anstalten, die nicht mehr in der Zeit sind, nach und nach verfallen müssen. Könnte man diese Einrichtung wie sie steht, nach Ägypten oder Arabien in irgend eine Oase versetzen, sie würde zu geistiger und leiblicher Erquickung vieler Tausende gereichen. Schwerlich ist der Tempel des Jupiter Ammon so gut eingerichtet gewesen.

Der Park zu Culm konnte an neuen Anlagen und Wachstum seit vorigem Jahre wenig gewinnen, auch mußte er mir dießmal sehr öde vorkommen. Das Schloß ward eben als ich es besuchte, zur Ankunft der Besitzer vorbereitet. Die Königin von Sachsen hat eine Nacht dort gerastet.

Weiter hin an dem Fuße des Berges, auf welchem Nollendorf liegt, befinden sich ein Paar Dörfer Kinnitz und Arbesau, merkwürdig wegen eines Sandsteins älterer Formation mit krystallisirtem Quarz und Feldspat. Von hier aus gehen die Mühlsteine, ein wichtiges Bedürfniß, auf eine ziemliche Strecke in's Land. Dieser Sandstein liegt unmittelbar auf Gneis; am Fuße des Erzgebirges und auch in der Nähe von Ossegg liegt ein ähnlicher.

Und so wären wir denn in einem sanften Bogen so ziemlich am Gebirge her spaziert. Eine Fahrt nach Aussig steht noch bevor, um den dortigen Arzt, Dr. Stolz, zu besuchen. Er ist ein guter Geolog und treufleißiges Mitglied der Jenaischen Societät.

Indessen sind in der Nähe von Teplitz die Steinkohlenlager, die darüber liegenden Schieferthonschichten sowie die hierauf sich beziehenden uralten Erdbrände gleichfalls beachtet worden. Von einem bewundernswürdigen Erzeugniß eines solchen Erdbrandes bei Kaden, dem stänglichen Thoneisenstein, habe ich einige allerliebste Exemplare von Dr. Ambrosi erhalten.

Teplitz, entworfen den 22. Mai,
revidirt d. 30. Mai 1813.

Zinnwalder Suite.

A. Porphyr vom Eingang des Stollens.

B. Greisen.

C. Sandstein.

D. Dergleichen.

E. Härtere Abänderung desselben.

F. Verwitterte Abänderungen desselben.

G. Musterstück, um sich einen Begriff von Flötzen und Saalbändern zu machen.

H. Schmales Flötz auf beiden Seiten, der Quarz mit Glimmer begränzt, etwas weniger krystallisirter Schwerstein in den Höhlungen.

I. Quarz der sich an einem Ende krystallinisch zeigt, mit Glimmer.

K. Quarz gegen das Saalband mit Glimmer.

K 1. Zusammengeballter Glimmer.

L. Schön tafelartig krystallisirter Glimmer.

M. Glimmer, großblättrig. Selten.

N. Greisen mit Glimmer, am Saalbande, gegen das Flötz zu.

O. Sandstein mit Glimmer und Zinnstein.

P. Deßgleichen.

Q. Musterstück eines Quarzgangs mit zwei Saalbändern.

R. Zinnstein.

S. Derselbe, zwischen Quarz und Glimmer eingewachsen.

T. Reichhaltiges unteres Saalband eines Flötzes.

U. Gleichfalls.

V. Zinngraupen, drei Stück. Sie zeichnen sich dadurch aus, daß ihre Oberflächen gestreift sind.

W. Wolfram mit Quarz und Glimmer.

X. Wolframkrystalle, drei Stück.

Y. Wolfram in Quarz mit anstehendem Sandstein.

Z. Wolfram in Quarz, etwas verwittert.

AA. Tungstein, fünf kleine Stücke.

BB. Bergkrystalle, worauf krystallisirter Tungstein.

CC. Flußspat, krystallisirt auf Glimmer und Quarz.

DD. Derber und krystallisirter Violettflußspat.

EE. Derber grüner Flußspat.

FF. Schwerspat mit Glimmer.

GG. Schwerspat auf Greisen.

HH. Gruppe von Bergkrystallen aus der Weitung.

II. Großer Bergkrystall, nach beiden Enden zugespitzt, eben daher.

Altenberger Suite.

1. Porphyr zwischen Zinnwalde und Altenberg.

2. Dergleichen.

3. Dergleichen röther und fester.

4. Dergleichen mit großem Feldspat.

5. Dergleichen mit krystallisirtem Feldspat vor dem Mundloche des Stollens bei der Schmelzhütte.

6. Dergleichen mit einem Übergang eines feinkörnigeren Gesteins.

7. Aus dem Stockwerk Quarz in Quarz mit Feldspat, nähert sich dem Gestein, das in Karlsbad auf den Granit folgt.

8. Ähnliches von grüner Farbe, schon auf grüne Erde hindeutend.

9. Grünstein mit Kupferkies.

10. Deßgleichen.

11. Quarzgestein von splittrigem Bruch mit dunklern Quarzpuncten durchsprengt, ganz demjenigen ähnlich, welches in der Karlsbader Sammlung unter der Nummer 53, 54 und 55 aufgeführt ist.

12. Deßgleichen mit verwittertem Feldspat.

13. Deßgleichen, im Ganzen etwas verwittert.

14. Ähnliches, durch eingesprengten Feldspat dem Porphyr ähnlich.

15. Ähnelt Nr. 7, Quarzgänge streichen durch.

16. Deßgleichen.

17. Deßgleichen.

18. Wieder dergleichen Steinmassen mit Eisen, lassen sich spülen.

19. Wie Nr. 11 mit durchgehendem Eisenglimmer.

20. Eisensteinmark.

21. Steinmark mit Eisen.

22. Deßgleichen.

23. Quarzgestein mit Steinquarz und krystallisirtem Schwefelkies.

24. Eisen welches durch Steinmark gleichsam wie gestrickt durchgeht.

25. Dem Stein Nr. 11 ähnlich, von Eisenglanz auf der Ablösung.

26. Eisenglimmer, pfauenschweifig.

27. Eisenglimmer, krystallisirt.

28. Eisenglimmer, mit Feldspat.

29. Eisenglimmer als Gang durch das Quarzgestein durchzusetzen.

30. Schwarzer Eisenstein in Masse, mit wenigem Steinmark.

31. Weiße bis gegen die Mitte durchsichtige Flußspatwürfel mit schwarzen Ecken.

32. Schwarzgrüner Glimmer.

33. Wißmuthhaltiges Gestein.

[Steinkohlengrube bei Dux.]

Die von uns Mittwoch den 5. besuchte Kohlengrube hat 32 Ellen Tiefe; unter der Dammerde findet sich erst ein gelber Letten, 15—20 Ellen im Durchmesser, dann folgt ein blauer compacterer Letten, in welchem zuletzt der Schwefelkies sich zeigt und stark überhand nimmt, 1½ Ellen tief; hierauf folgt die Kohle 12—14 Ellen tief. Sie würde noch weiter gewonnen werden können, wenn das Wasser nicht die Arbeiten verhinderte. Die Kohle ist gleichfalls mit Schwefelkies durchzogen. Die größern Stücken Kohlen werden ausgesondert und zum Verbrennen nach der Stadt und den Dörfern verschickt, die kleinern dienen vorzüglich zum Kalk- und Ziegelbrennen.

Selbst im Tiefsten dieser Grube geschieht es, daß die Lagen sich entzünden. Wir sahen diesen Fall über Tage bei einer eingestürzten Halde, an der ein ganz feiner Saum zwischen Kohle und Thon fortbrannte, welcher, wie die Bergleute sagen, auch unter'm Schnee fortgeglüht haben soll.

Zinnformation.

Dreieiniges Gleichgewicht des Granits.
Die drei Bestandtheile.
Mehr oder weniger geformt.
Übergewicht des einen.
Daraus entspringender Mangel.
Daraus entspringendes Übergewicht des andern.
Nach allen Seiten hin abweichende Formationen.
Allgemeine Andeutung derselben.
Formation des Gneises.
Eintretende metallische Epochen.
Zinnformation.
Karlsbader und Ellbogner Granit.
Feldspat=Überlagen.
Übergang in den Gneis.
Blättrige Bildung.
Flasern.
Größerer Sprung der Gebirgsbildung.
Gestein aus Gneis und Quarz.
Brockenweise zusammengesetzt.
Greisen.
Gebirgsmasse derselben.

Durchdrungen von Zinn.

Zinn kommt gangweise vor; als Urgänge mit dem Gebirg zugleich entstanden, aber doch immer in der innersten Masse krystallisirt.

Derber Zinnstein.

Spätere Gangformation.

Freie Krystallisation auf Klüften.

Zinngraupen.

Mit dieser Formation treten die mannichfaltigsten Mineralien auf.

Der Kalk erscheint flußsauer im Flußspat,

phosphorsauer im Apatit.

Es fehlt nicht an talkerdigen Massen. Der Wolfram, der ihm verwandte Tungstein tritt mit Gewalt hervor; an Eisen fehlt es nicht, Molybdän kommt zum Vorschein, und dem sorgfältigen Sammler wird es nicht an Stufen fehlen, wo diese Körper sich vereint finden.

Die Austheilung des Zinnsteins durch die Masse der Greisen, die größere oder geringere Reichhaltigkeit derselben, so wie der in verschiedenen Richtungen sie durchschneidenden Gänge macht, daß große Räume abgebaut werden können und müssen. Deßwegen denn dieser Bergbau sich den Namen eines Stockwerks verdient hat.

Näheren Begriff hiervon zu erforschen und zu entwickeln. Ehe man zu den übrigen Bergstätten übergeht, etwas Allgemeines.

Bei Graupen sind die Erscheinungen dieser Epoche nicht von so anscheinend tumultuarischem Ansehen; hier ist der Gneis nicht durch fremd gebildete Massen unterbrochen, sondern ruhige, von Morgen nach Abend streichende Gänge führen Zinnstein und Zinngraupen; die ersten kann man unter die Urgänge rechnen, welche mit dem Gebirg zugleich entstanden, die zweiten aber, welche sich erst in der Folge der Zeit gebildet.

Die Gänge sind schmal, steigen aber regelmäßig und halten aus. Sie sind ziemlich vertikal und werden durch horizontale Klüfte von Zeit zu Zeit durchsetzt und veredelt.

Der Zinngehalt erstreckt sich nicht weit von den Gängen ab in's Gestein.

Gegen die Höhe des Gebirgs verbreitern sich die Gänge und bilden etwas Massenartiges, das sich dem Stockwerk nähert. Man sagt, daß die Zinnbildung sich von Graupen bis *Nickelsberge* hinziehe, und daß unter den Porphyren, welche sich von da herab nach *Strahl* und *Klostergrab* ziehen, zinnhaltige gefunden werden.

In Zinnwalde nimmt dieselbe Formation eine ganz andere Bildung an: in Graupen waren die vertikalen Gänge bedeutend, die horizontalen nur hinzutretend, in Zinnwalde ist es umgekehrt; dort ist der Zinnreichthum horizontal gelagert. Die so benannten Flötze, welches aber horizontale Gänge sind,

werden durch seigere schmale Gänge durchschnitten und alsdann gewöhnlich veredelt.

Von den merkwürdigen und ohne Autopsie oder Modell kaum zu fassenden Verhältnissen wäre, nach Anleitung des Tagebuchs und des Kabinetts, vielleicht mit Hinzufügung einiger Zeichnungen, ein Begriff zu geben.

Auch hier ruht und entwickelt sich die ganze Bildung aus dem Gneis, auch hier legt sich ein Porphyr an, in welchen sich die Zinnbildung hinüber erstreckt.

Altenberg.

Dieselben Ingredientien, möchte man sagen, sind in Absicht auf äußeres Vorkommen himmelweit von den drei erst beschriebenen verschieden.

Hier ist der Zinngehalt durch die ganze Masse des Berges zwar nicht gleichförmig, aber doch auf das weiteste vertheilt.

Die Bergarten wären näher zu bestimmen.

Aus dem Tagebuche das Nähere zu excerpiren.

Das häufige Vorkommen des Eisenglanzes zu bemerken.

Abwesenheit des Greises.

Abwesenheit des Wolframs, Tungsteins und so weiter.

Nähe des Porphyrs.

Einige Notiz von der Geschichte des Stockwerks.

Zinn zu Marienberg und Vorkommen desselben, siehe von Trebra's Kabinett.

Weitere Vertheilung des Zinns über die Erde.

Tropfzinn aus Cornwallis, aus Amerika.

Schöne Exemplare des Director Sonnenschmidt.

Weimar, den 26sten November 1813.

Zinnformation.

Obgleich der Granit, chemisch betrachtet, mehrere Bestandtheile, sowohl metallischer als erdiger Natur enthalten mag, so sind doch die Kiesel- und Thon-Erden darin überwiegend; jene erscheint am reichsten in dem eingemischten Quarze, beide zusammen bilden Feldspat und Glimmer, den ersten meist gestaltlos, den zweiten oft tafel- und säulenartig, den dritten hingegen fein blättrig gebildet. Solange diese drei sichtbare und fühlbare Bestandtheile einander das Gleichgewicht halten, so daß alle mit und neben einander sich befinden, sich an einander schließen und ihre trinitarische Einheit behaupten, so behält das Gestein, wenn es sich auch noch so mannichfaltig in Farbe und Form seiner Theile darstellt, mit Recht den Namen des Granits, und bildet hohe weit ausgebreitete Grund- und Urgebirge.

Wenn aber in derselben das Übergewicht eines Theiles bemerklich ist, so deutet dieses sogleich darauf, daß irgend eine abweichende Epoche in der Nähe zu suchen sei.

So nimmt zum Beispiel (damit wir uns sogleich unsrem Zwecke nähern) um Karlsbad und bei Ell-

bogen der Feldspat dergestalt überhand, daß seine sowohl säulen- als tafel- und doppeltafelförmige Krystallen durchaus vorwalten, und die beiden andern Bestandtheile beinah verdrängen. Allein im Gegentheil gewinnt sogleich auf dem Weg nach Schlackenwalde der Glimmer die Oberhand, er nöthigt das Gestein zu blättrigem Gewebe, wirkt sogar auf die Gestalt der Zwillingskrystalle, die er in die Länge zieht und als Flasern zwischen sich aufnimmt, und die Gebirgsart ist bald in einen vollkommenen Gneis verwandelt.

Diese Umänderung jedoch deutet auf eine noch auffallendere Scheidung; es finden sich Felsstücke, an welchen sich Quarz und Glimmer dergestalt gesondert haben, daß beide nebeneinander stehen, jener einen graulichen Granit, dieser ein schwarzes Glimmergestein vorstellt.

Ihre genaue Verbindung, die sich in den kleinsten Bruchstücken noch fester erweist, deutet auf gemeinsamen Ursprung.

Um Schlackenwalde selbst zeigt sich nunmehr eine aus Glimmer- und Quarzgestein brockenweis gemischte Steinart, bei der es eben so schwer fällt zu denken, daß sie aus Trümmern zusammengesetzt sei, als daß sich ihre widersprechenden Theile aus einer Masse entwickelt haben. Dieses Gestein bildet den Bezirk, innerhalb welchem die große metallische Niederlage des Zinnes gefunden wird. Es ist jener Bergart eine

andere nah verwandt, in welcher, wie im Gneis der Glimmer, so der körnige Quarz die Oberhand behält und einer blättrigen Bildung durchaus widersteht. Des Glimmers ist wenig, Feldspat ist ganz ausgeschlossen.

Man glaubt an dieser hererzählten Reihe der Gebirgsarten mit Augen zu sehen, wie bei jener eintretenden großen Scheidungs-Epoche die einmal von der Natur hergebrachten Bestandtheile mit einander gekämpft und, eben weil das frühere Gleichgewicht aufgehoben worden, sich einander wechselsweis besiegt haben.

Gedachtes Gestein hat man Greisen genannt, und zwar mit Glück, indem man durch die Umänderung eines Buchstabens die Verwandtschaft desselben mit dem Gneis auszudrücken gewußt; diese Bergart verdient alle unsere Aufmerksamkeit, sie ist der Zinnbildung innig verwandt, denn dieselbe ist von Zinnstein durchdrungen. Wenn auch nicht die ganze Masse derselben, doch theilweise wird sie edel gefunden. Vertikale Gänge durchschneiden sie, mit derbem Zinnstein ausgefüllt, die man wohl unter die Urgänge, solche die mit dem Gebirge selbst entstanden, rechnen darf. Dieser derbe Zinnstein ist bis in sein Innerstes krystallisirt, nach außen aber als Masse ungeformt; dagegen fehlt es auch nicht an solchen Krystallen, die sich in leeren freien Gängen und Räumen, in späterer Zeit gebildet haben und die

unter dem Namen von Zinngraupen so bekannt als beliebt sind.

Blicken wir nunmehr auf den Granit zurück und sehen wie in dessen einfachem Zustande kaum etwas Eisen, wenig Talkerde und nur in außerordentlichen Fällen andre Metalle und Mineralien gefunden worden; so bewundern wir die große Mannichfaltigkeit, die sich hier auf einmal hervorthut. Das Eisen zeigt sich schon häufig und ist mit dem derben Zinnstein so innig verwebt, daß aus verschiedenen Gruben die Arbeiter, als ob sie Eisengänge bearbeiteten, aussehen. Wolfram und der ihm verwandte Tungstein tritt mit Gewalt hervor, Molybdän zeigt sich. Es fehlt nicht an talkartigen Massen, und der Kalk ist in Flußspat und Apatit, dort flußsauer hier phosphorsauer gegenwärtig. Die ungleiche Austheilung des Zinnsteins durch die Masse der Greisen, die größere oder geringere Reichhaltigkeit derselben, so wie der in verschiedenen Richtungen sie durchschneidenden Gänge macht, daß große Räume abgebaut werden können und müssen, deßwegen sich denn auch dieser Bergbau den Namen eines Stockwerks verdient hat.

Ehe wir nunmehr zu den übrigen Bergstätten übergehen, wollen wir nur weniges Allgemeines, um uns die Ansicht zu erleichtern, vorläufig mittheilen. Bei den sämmtlichen Zinnformationen, von denen hier die Rede ist, finden sich auf oder ab dieselben Ingredientien; nur hat es der Natur beliebt, an

jedem dieser vier Orte, mit Ordnen und Niederlegen anders zu verfahren, indem sie bald das Metall in große Gebirgsmassen zerstreute, wie es in Schlackenwalde, mehr aber noch in Altenberge geschehen, theils daß sie solches in schmalen Gängen und Lagern *vertikal* wie in Graupen, *horizontal* wie in Zinnwalde niedergelegt. Halten wir an diesen Begriffen fest, so werden wir uns schon durch das Labyrinth durchwinden, in welches uns auch hier eine niemals gänzlich zu enträthselnde Natur so freundlich als verführerisch hineinlockt.

Topographische Geologie.

[Die Umgebung von Weimar in geologischer Beziehung.]

Die Umgebung von Weimar ist in mineralogischer Hinsicht besonders wegen dem Vorkommen von mannichfachen Versteinerungen, fossilen und incrustirten Knochen- und Pflanzen-Resten urweltlicher Geschöpfe und Pflanzen, wovon die ersteren in dem neusten Flötzkalk, die letztern aber in einer mächtigen Ablagerung von Kalktuff gefunden werden, merkwürdig. In Beziehung auf wirkliche Versteinerungen ist der Ettersberg sehr reichhaltig, so wie die Schluchten, welche von Weimar aufwärts nach dem Gelmeröder und Buchfarter Wege führen.

Hier kommen Reste von Fischen, jedoch selten, vor und finden sich davon nur Zähne und kaum bestimmbare andere Theile, gewöhnlich kommen sie auf Platten vor.

Konchylioliten finden sich häufig, z. B.

1. Trigonellen
2. Disciten

3. Mytuliten
4. Chamiten
5. Pectiniten
6. Chama pectinata
7. Terebratuliten.
Ferner
8. Ammoniten
9. Nautiliten von besonderer Größe in der Gelmeröder Schlucht.

Krustazeen sind seltener, als:

1. Encriniten, Seelilien, von welchen mir bis jetzt nur ein einziges Exemplar vorgekommen, welches bei'm Bau der Gelmeröder Chaussee gefunden wurde.

2. Trochiten, Rädersteine als Stiel von Encriniten häufiger auf dem Ettersberge.

3. Echiniten ist bis jetzt nur ein einziges Fragment von mir gefunden worden, in der Gelmeröder Schlucht.

Da aber das Vorkommen dieser Art von Versteinerungen sehr ausgebreitet und gewöhnlich ist, so dürfte es hier überflüssig sein, sich weiter darüber herauszulassen, und ich gehe daher zu der Beschreibung des merkwürdigen Vorkommens der Kalktuffablagerung über.

Ohngefähr 10 Minuten südlich von Weimar und rechts der Chaussee, welche nach dem Großherzog-

lichen Lustschloß Belvedere führt, finden sich mehrere Steinbrüche, in welchen sehr vorzügliche Bausteine gebrochen werden, bei welcher Gelegenheit denn man zu dem Anschauen der mehrerwähnten Kalktuffablagerung gelangt, und folgende Resultate sich ergeben.

1. Gewöhnliche Dammerde, 1½ Fuß mächtig, jedoch an einigen Stellen stärker oder schwächer.

(Sehr guter tragbarer Boden.)

2. Unregelmäßige Ablagerung von Kalktuffgerölle verschiedener Größe, mit Lehm, Dammerde und Tuffsand untermengt, 3—4 Fuß mächtig.

3. Lager von graulichem Tuffsand mit kleinen Röhren, wahrscheinlich vegetabilischen Ursprungs, 2 bis 6 Zoll mächtig.

4. Lager von Tuffsand mit lettigen Theilen und Süßwasserschnecken untermengt, von sehr verschiedener Mächtigkeit.

5. Dichter Kalktuff, worin ebenfalls Süßwasser-Schnecken, sogar unsere gemeinen Gartenschnecken-Arten vorkommen, jedoch findet man auch in diesem Lager Reste calcinirter Quadrupeden und Vegetabilien, 2—10 Fuß mächtig.

6. Lager incrustirter Vegetabilien, welche besondere Ähnlichkeit mit den Charen, und verschiedenen Moosen haben. 1—3 Fuß mächtig.

7. Kalktuffsand mit vegetabilischen Resten, Süßwasser- und Landschnecken, mehr oder weniger mit Letten gemengt. 2—4 Fuß mächtig.

8. Lager abermals von incrustirten vegetabilischen Resten wie bei 6. 3—5 Fuß mächtig.

9. Dichter Kalktuff wie bei Nr. 5.

10. Starkes Lager von Kalktuffsand an mehreren Stellen, 10 Fuß mächtig, worin hauptsächlich die wohlerhaltensten Reste von Quadrupeden im calcinirten Zustande vorkommen; als:

A. Reste von Elephanten.
B. „ vom Rhinoceros.
D. „ vom Palaeotherium crassum.
E. „ von Pferden.
F. „ von einer colossalen Elen-Gattung.
G. „ vom gewöhnlichen Hirschgeschlecht.
H. „ von Urstieren.

I. Zwei Zähne wurden endlich gefunden, von denen es sich noch nicht bestimmen läßt, ob sie die Hauzähne vom Palaeotherium crassum sind oder einer andern Thiergattung angehören.

Von vorbenannten Thiergattungen hat man bis jetzt noch kein vollständiges Exemplar gefunden, sondern nur einzelne Theile wie:

ad A. Vom Elephanten nur Backzähne und verschiedene Knochenfragmente.

ad B. Vom Rhinoceros bloß Zähne.

ad C. Vom Palaeotherium crassum eine Kinnlade, aber beschädigt, dann einzelne sehr gut erhaltene Zähne.

ad D. Vom Pferde finden sich die meisten Knochenreste, als: wohl erhaltene Zähne aller Art, oft noch ganze Kiefer in Tuff eingeschlossen. Einzeln aber Tibien, Astragalen, Fesselbeine, dagegen sind Hufkernstücke sehr selten und mir bis jetzt nur eins vorgekommen.

ad E. Von einer kolossalen Elen-Gattung findet man ebenfalls Kinnladen, einzelne Zähne, Knochenfragmente und Fragmente von Gehörnen.

ad F. Von der gewöhnlichen Hirsch-Gattung ebenfalls Fragmente von Kinnladen, einzelne Zähne, Hufkerne und Fragmente von Gehörnen.

ad G. Von Urstieren hat man bloß Zähne und einzelne Knochenfragmente gefunden.

Konchylien.

Hiervon kommen bloß einschalige vor und gehören solche unter die Süßwasserschnecken, denn es findet sich kein einziges Exemplar, was den Salzgewässern angehörte.

Merkwürdig daß sich auch unsere gewöhnliche große Gartenschnecke im calcinirten Zustande daselbst findet, so wie auch die kleine Heckenschnecke, letztere sogar noch mit sichtbaren Farbenstreifen.

Pflanzen.

Besonders vorwaltend ist ein unsrer Chara ganz ähnliches Wesen wie solche noch jetzt an sumpfigen,

wenigen Wasserabfluß habenden Stellen wächs't. Seltener sind Moose und incrustirte Blätter, jedoch kommen auch diese vor, nur ist es sehr schwer, sie genau zu bestimmen.

Die in diesen Steinbrüchen gewonnenen Steine geben vorzügliche Werkstücke, die kleineren dienen zum Ausfeldern der Bleichwände, wo sie wegen ihrer Trockenheit und Leichtigkeit von besonderem Nutzen sind.

Der Tuffsand wird besonders zum Scheuern verwendet, weniger taugt er zu Gartenwegen.

Schließlich ist auch noch zu bemerken, daß sich in der Umgegend von Weimar an einigen Stellen im aufgeschwemmten letzten Kiesgerölle Reste von Elephanten gefunden haben, z. B. in der Gelmeröder Schlucht, und zwar von einem solchen Thiere mit krummen Eckzähnen.

Mineralogie von Thüringen und angränzender Länder.

Den 11. Mai von Gotha nach Sundhausen, Leina, guter Boden von den letzten weichenden Wassern des alten Meeres wohl gemischt (wie die ganze Fläche, worin Gotha liegt). Über Leina leimigter, bald mit grobem Porphyr, Kieseln gemischt. Endlich hinter Rödichen Sand in losen Lagern, theils zu Stein verbunden. So bis Reinhardtsbrunn und Friedrichroda. Eine halbe Stunde von Friedrichroda nach der Ruhl zu ist der Herzog Ernst-Stollen durch den Sand und alle unterliegende Lager getrieben: ein Compendium der ganzen Thüringerwald-Mineralogie. Der Berg, über den man vor Friedrichroda nach Schmalkalden geht, ist auch Sand. Auf diesen ungeheuren Lagern geht man immerfort; sie schlingen sich in das Waldgebirg ein. Bei Klein-Schmalkalden kommt Porphyr hervor, weiter den Weg herab Gneis. Diese Gesteinart ist hier selten. Voigt hat sie noch irgend in der Nähe gefunden. Bei Schmalkalden geht der rothe Sand wieder an und dauert bis Meiningen, wo sich der Kalk endlich auflegt. Von Meiningen

auf Massfeld rother Thon und Kalk; darauf so bis Hildburghausen. Hinter Hildburghausen steigt der Sand stark in die Höhe. Alsdann ist die ganze Gegend bis Coburg rother und weißer lettenschwerer Boden; versteht sich, wo nicht die letzten Fluthen Leimen und gute gemischte Erde hinterlassen haben.

Der Berg, worauf die Coburger Festung stehet, ist Sand, und zwar ragen oben kleine, sehr grobkörnigte Felsen heraus, welche äußerst hart sind, wie alle Felsen dieser Art an der Luft werden. Alles Erdreich, was man von oben herunter übersieht, ist röthlich und zeigt den Thon an, der an den höhern Stellen mit Sand gemischt ist. So ist es auch von Coburg gegen Sonneberg zu, wo der Sand, wenn man gegen Steinach kommt, immer ungemischter wird. Wahrscheinlich ist der Muckberg auch ein Sandgebirg. In dem Oberamt Sonneberg sind die vordern und niedern Gebirge derer Ämter Neuhaus, Schalkau und Rauenstein Sand und Thon, worauf denn oben der Kalk aufliegt. Hinter dem Städtchen Sonneberg und so weiter hinauf sind die Gebirge Thonschiefer, welcher sich von ganz verschiedener Härte erzeiget und auch sehr verschieden trennet. Merkwürdig war mir ein Sandsteinbruch ohnweit Limbach in einer Höhe an dem Thonschiefer, wie ich noch keinen gesehen, sodaß ich es auch nicht glauben wollte, bis mich meine eigene Augen davon überzeugten. Sollte man in der Folge Gelegenheit und Muße finden, denen Re=

volutionen der alten Wasser nachzugehen, so wäre dieses ein merkwürdiger Punct. Man würde, wie ich überzeugt bin, hier das höchste Niveau, das die alten Wasser gehalten, bestimmen können. Es liegen, wie in allen dergleichen Brüchen, verschiedene Lagen über einander; sie sind aber meistens sehr rein, und einige darunter stehen gut im Feuer und werden zu Glas- und Porzellanöfen gebraucht.

Auf meinem Rückweg von Sonneberg über Steinach, Reichmannsdorf, Hoheneiche, habe ich bis vor Saalfeld meinen Weg über nichts als Thonschiefer fortgesetzt.

auf Masffeld rother Thon und Kalk; darauf so bis Hildburghausen. Hinter Hildburghausen steigt der Sand stark in die Höhe. Alsdann ist die ganze Gegend bis Coburg rother und weißer lettenschwerer Boden; versteht sich, wo nicht die letzten Fluthen Leimen und gute gemischte Erde hinterlassen haben.

Der Berg, worauf die Coburger Festung stehet, ist Sand, und zwar ragen oben kleine, sehr grobkörnigte Felsen heraus, welche äußerst hart sind, wie alle Felsen dieser Art an der Luft werden. Alles Erdreich, was man von oben herunter übersieht, ist röthlich und zeigt den Thon an, der an den höhern Stellen mit Sand gemischt ist. So ist es auch von Coburg gegen Sonneberg zu, wo der Sand, wenn man gegen Steinach kommt, immer ungemischter wird. Wahrscheinlich ist der Muckberg auch ein Sandgebirg. In dem Oberamt Sonneberg sind die vordern und niedern Gebirge derer Ämter Neuhaus, Schalkau und Rauenstein Sand und Thon, worauf denn oben der Kalk aufliegt. Hinter dem Städtchen Sonneberg und so weiter hinauf sind die Gebirge Thonschiefer, welcher sich von ganz verschiedener Härte erzeiget und auch sehr verschieden trennet. Merkwürdig war mir ein Sandsteinbruch ohnweit Limbach in einer Höhe an dem Thonschiefer, wie ich noch keinen gesehen, sodaß ich es auch nicht glauben wollte, bis mich meine eigene Augen davon überzeugten. Sollte man in der Folge Gelegenheit und Muße finden, denen Re=

volutionen der alten Wasser nachzugehen, so wäre dieses ein merkwürdiger Punct. Man würde, wie ich überzeugt bin, hier das höchste Niveau, das die alten Wasser gehalten, bestimmen können. Es liegen, wie in allen dergleichen Brüchen, verschiedene Lagen über einander; sie sind aber meistens sehr rein, und einige darunter stehen gut im Feuer und werden zu Glas- und Porzellanöfen gebraucht.

Auf meinem Rückweg von Sonneberg über Steinach, Reichmannsdorf, Hoheneiche, habe ich bis vor Saalfeld meinen Weg über nichts als Thonschiefer fortgesetzt.

[Auf der Harzreise im September 1784.]

Von Thale den elften gegen neune der Bode nach, die zwischen abgerundeten Granitstücken hinläuft, sodann einen Berg hinan, der aus Thonschiefer bestand. In mehrerer Höhe kommt der Granit hervor. Er ist aus graulichem Quarz, weißem Feldspat, und silbergrauem, auch wenig schwärzlichem Glimmer zusammengesetzt. Einige Abweichung desselben. Herab an den Fluß. Bleiben unter dem Roßtrapp. Betrachtung. Die Bode fließt hier von Südwest nach Nordost und hat ein ungeheures Granitgebirge durchschnitten. Ich glaubte regelmäßige Lagen in der großen unordentlichen Mannichfaltigkeit zu erblicken. (Wäre genauer zu untersuchen.) Die großen Massen, die zwar wieder in allen Richtungen durchrissen sind, haben zur Base einen Rhombus, der mit dem einen spitzen Winkel nach Norden sachte einschießt, wobei sich der östliche stumpfe Winkel gleichfalls niederbeugt; die aufwärts steigenden Seitenflächen stehen nicht rechtwinklig auf der Base, sondern bilden, zwar mit dem spitzen Winkel vorgebogen, aber nicht nach dem stumpfen Winkel hingeneigte Rhomboiden. Dadurch entsteht, daß alle Felsen der linken Seite des Flusses nach dem Berge und nach Norden zu sich neigen; hingegen

die Felsen der rechten Seite hereinwärts nach dem Flusse hängen, so daß auch die meisten und größten Stürze und Ruinen an dieser Seite des Flusses geschehen sind und verbreitet liegen.

Rothes, thoniges Gebirg gegen das Land zu, nicht recht bemerkt, Sandgebirge; dessen wunderbare Gestalten.

Blankenburg. Der Weg auf den Berg Thonschiefer. Rechts der Ziegenkopf Sandstein. Der Berg oben mit schönen Eichen und Buchen bewachsen. Wiesen. Abstieg in's Rübeland. Schwarzer Marmor bei'm Eintritt in's Dorf, rechter Hand schwärzlicher Granit. Nicht recht untersucht, ob er ansteht oder lose ist. Gegen dem Dorfe über schwarzer Marmorbruch. Links des Wegs nach der Schneidemühle Marmor. Sodann kommt der Thonschiefer hervor. Bei der Marmormühle wieder Schiefer. Auf demselben Kalkstein; in der Tiefe Eisenstein. Darauf ein Lager Kalkstein mit Kalkspat gemischt, den sie Kuhreihn nennen und zum Zuschlage bei dem Eisenstein brauchen. Darauf liegt der bekannte rothe Marmor, worin sich Versteinerungen finden.

Zurück nach Blankenburg. Versteinerung im Sandstein. Blätter-Abdrücke. NB. Eine Steinart die sich dem serpentino antico nähert und in der Bode gefunden wird, dessen anstehende Felsen man noch nicht angetroffen hat. Man müßte bis auf den kleinen Brocken hinauf fleißig suchen.

Verzeichniß der am Kammerberg bei Eger vorkommenden Mineralien.

a) Natürlicher Glimmerschiefer, wie ihn das Gebirg liefert.

b) Glimmerschiefer durch das Feuer gegangen, in den Schlacken vorkommend.

c) Glimmerschiefer durch das Feuer geröthet.

d) Quarz, von außen und auf allen Klüften geröthet.

e) Quarz, hat durch den Einfluß des Feuers etwas von dem Glänzenden und Farbenspielen des künstlichen Avanturins gewonnen.

f) Schlacke, Quarz einschließend.

g) Quarz, sehr stark durch das Feuer verändert, so daß er beinahe dem Bimsstein gleich ist.

h) Glimmerschiefer, rund mit Schlacke umschlossen.

i) Glimmerschiefer, nur von einer Seite von Schlacke umlegt.

k) Ein Stück Schale, welche auf Glimmerschiefer gelegen, wo man das Laufen der Schlacke deutlich sieht.

l) Festere Schlacke, worin kleinere Glimmertheile eingeschlossen.

m) Feste schwere Schlacke.

n) Leichte braune Schlacke.

o) Schwarze leichte Schlacke.

p) Schwere, noch sehr poröse Schlacke, mit kleinen einzeln eingesprengten Olivinsäulen und Nestern von Olivin von den höchsten Felsen nach Westen.

q) Feste schwere Schlacke mit Olivinnestern von den untern Felsen, wovon der alte Schloßthurm gebaut ist.

r) Feste schwere Schlacke mit röthlichen Puncten von demselben Fels.

s) Roth gebrannter Thon, der dann und wann in den Schichten der Schlacken vorkommt.

t) Sehr ausgebrannter Glimmerschiefer, der durch die Einwirkung der Witterung etwas Thoniges angenommen.

u) Schlacketheilchen, in Glimmer, Quarz und Sand gemengt, aus dem Schacht.

v) Glimmersand aus dem Tiefsten des Schachts.

Verschiedene Folgen aus mehr oder weniger von einander entfernten Gegenden.

I.

Von Schlada zunächst Franzensbrunn.

1. Verwitterte, kaum noch kenntliche Gebirgsart.
2. Dieselbe deutlicher, auf Glimmerschiefer hinweisend.
3. Dieselbe noch erhaltener und deutlicher.
4. Wenig veränderter Glimmerschiefer, weißlich.
5. Derselbe dunkelgrau.
6. Beide vorstehende Nummern verbunden.

II.

Alter, jetzt verlassener Kalkbruch bei Delitz.

7. Fester Kalkstein, in welchem man Reste von Schalthieren zu entdecken glaubt.
8. Verschiedene Gebilde, die organischen Ursprung vermuthen lassen.

III.

Folge zwischen Waldsassen und der böhmischen Gränze.

9. Höchst zartes schiefriges quarziges Gestein mit vorwaltender, leicht abfärbender Porzellainerde von feinstem Thonschiefer durchzogen.

10. Derselbe feinste Thonschiefer, rein und für sich.

11. Schiefriges, schwer zu bestimmendes Gestein.

12. Deßgleichen, etwas Kalkartiges zeigend.

13. Schiefriges Gestein, worin die Quarzlagen vorwalten.

14. Quarz, Feldspat, Glimmer, gesondert und gemischt, wahrscheinlich eine Gangart.

Verzeichniß der bei Pograd vorkommenden Steinarten mit mehr oder weniger Eisengehalt.

a) Conglomerat mit Brauneisenstein als Bindemittel.

b) Dergleichen, dem Gestein, worin der brasilianische Diamant vorkommt, vollkommen ähnlich.

c) Glimmeriger Thonstein, mit Eisen durchdrungen.

d) Thongestein aus Niederschlag eines aufgelös'ten Glimmers entstanden.

e) Dasselbe als Conglomerat (fehlt), wird aber ersetzt durch:

f) Conglomerat mit Holz.

g) Ein Stück mit inliegendem versteinten Holz.

h) Völlig versteintes Holz, lose, daher.

i) Weißer Eisenstein, sehr beliebt, soll der gehaltreichste sein.

k) Weißer Thon, aus dem Wiesengrund zwischen Lauretta und dem Ölberg als brauchbarste Schicht zu Flaschen-Fabrication für Eger und Marienbad.

l) Blauer fetter Thon, 8 bis 9 Fuß mächtig, liegt unter dem weißen, läßt sich aber nicht gut allein verarbeiten.

Verzeichniß der bei Rossenreut vorkommenden Gebirgsarten.

---

1. Granit von mittlerem Korn, dem Sandauer ähnlich.

2. Dergleichen, von etwas feinerem Korn.

3. Gemengt wie Nr. 1 mit vorwaltenderm Feldspat.

4. Dergleichen, etwas feinkörniger.

5. Von demselben Korn, etwas gelblich.

6. Derselbe bräunlich.

7. Nr. 4 mit dem anstehenden Übergang in's allerfeinste Korn.

8. Der allerfeinkörnigste.

9. Derselbe mit einem durchsetzenden Quarzgange.

10. Dergleichen, wo der Quarz streifig den Granit durchdringt und ihm dadurch etwas Gneisartiges gibt.

11. Die quarzigen Streifen nehmen zu, das gneisartige wird deutlicher, doch noch mit anstehendem feinsten Granit.

12. Der Quarz bekommt das Übergewicht und bildet den Gneis.

13. Völliger Gneis, doch fast ohne Glimmer.

14. Vollkommener Gneis, mit viel silberweißem Glimmer und dunkelern Glimmerflecken.

15. Dergleichen mit Flecken von schwarzem Glimmer.

16. Quarz als gangartig in demselben.

Gegend von Radnitz und Wischkowitz im Pilsner Kreis.

A. Syenit von Priwietitz auf der Herrschaft Radnitz, Pilsner Kreises.

B. Variolit, auf den Thonschiefer aufsetzend, mit Kalkspat durchzogen.

C. Dergleichen, ohne Kalk.

D. Dergleichen, von Chomle, auf der Herrschaft Radnitz.

E. Rother Feldspat, als Saalband zwischen dem Hornblendeschiefer, unmittelbar am Dorfe Wischkowitz.

F. Verwitterte Hornblende am Bache bei Wischkowitz.

G. Hornblende, verwittert mit unmittelbar aufliegendem Kalk bei Wischkowitz.

H. Ein Gemenge von Kalkspatkrystallen und verwitterter Hornblende.

Redwitz im Königreich Bayern.

Weg dahin und Umgegend.

I. Merkwürdiger Granit, vielen Glimmer enthaltend, der meist rund, in der Größe eines Kreuzers, von der Mitte nach der Peripherie eine Art Krystallisation zeigt.

K. Gneis, dessen Feldspat-Flasern auf eine verzogene Krystallisation hindeuten.

L. Leicht verwitterter Granit bei Groß-Schlottenbach, mit vielen großen Feldspatkrystallen von der flachen Sorte.

M. Diese Krystalle einzeln, wie sie ausgewittert umher liegen.

N. Reiner Quarz von Brand, zur Fabrikation des Glases benützt.

Böhmen, vor Entdeckung Amerikas ein kleines Peru,

von Andr. Chr. Eichler. Prag 1820.

Dieses kleine, aus fünf Bogen bestehende Heft kommt mir bei gegenwärtigen Arbeiten sehr zu statten, denn man wird dadurch klar, was von den in der böhmischen Geschichte legendenartig aufgeführten Bergwerksreichthümern zu denken sei; man erfährt, wie die im Ganzen zwar mäßigen, aber doch immer bedeutenden Metallerzeugnisse des inneren Böhmens in früherer Zeit, bei unvollkommenen Anstalten des Bergbaues, immer doch gefruchtet, wie aber die gränzenlosen Kriegsverwüstungen mehrerer Jahrhunderte das Vorbereitete vernichtet und neuen Angriff fast unmöglich gemacht.

Was die verschiedenen Kreise liefern und leisten, wird angezeigt, dann folgt ein alphabetisches Register der Fossilien, welche in Böhmen gefunden werden; sodann aber wird auf das Niklasberger und Moldauer Erzrevier ein theilnehmender Blick geworfen und die

Mittel, den Bergbau wieder in's Leben zu rufen, einsichtig angegeben.

Wir haben auf unserer dießjährigen Laufbahn viel Nutzen von diesem Büchlein gezogen, und niemand, der mit geognostischem, geologischem, oryktognostischem Sinne Böhmen betritt, sollte es an seiner Seite vermissen.

[Zu Kefersteins geologischer Karte von Deutschland.]

Wir haben an Kefersteins Unternehmen sehr gebilligt, daß er sich im Allgemeinen gehalten hat und so die in sich verschiedentlich abweichenden, schwankenden, wechselseitig übergehenden Abweichungen des frühesten Urgebirges mit reiner, schön rother Farbe und die Schieferbildung mit der rein grünen bezeichnet hat, einem jeden überlassend, die Lebendigkeit so mancher Übergänge sich aufzusuchen und zurecht zu legen; ebenso billigen wir, daß er alles, was nicht Muschel- und Jurakalk ist, mit der Farbe des Alpenkalks violett bezeichnet.

Wie wir uns nun vorgenommen, nach solcher Anleitung dasjenige, was sich mit Farben nicht ausdrücken läßt, mit Worten nachzubringen, so geben wir Folgendes zu bemerken: Mit dem Thonschiefer kommt nicht allein ein älterer Kalk zum Vorschein, sondern es tritt noch ein eigener Umstand hervor, daß auch lebendige Wesen, wie noch jetzt, zu Auferbauung von Hügeln und Höhen mitgewirkt. In der geognostischen Karte von Deutschland finden wir von Pösneck bis Gera einen violetten Streifen zunächst an jenem Orte breiter, gegen den letzteren zugespitzt. Diese

Linie, von Pösneck, Oppurg u. s. w. ist ein rauher, harter, wildgebildeter Kalkstein, meistens aus Madreporen gebildet und, soviel sich bemerken läßt, unmittelbar auf den Schiefer des Voigtlandes aufgesetzt, worauf man denn, nordwärts der Orla hinabfolgend, gegen das Saalthal zu, in die Region des bunten Sandsteins gelangt, auf welchen zuletzt der Muschelkalk sich auflagert, wie gedachte Karte deutlich aufweis't.

Auch in Böhmen fanden wir an zwei Orten einen solchen Kalk, der jenen Geschöpfen sein Dasein verdankt, einmal ohnfern Franzenbrunnen, an dem Wege nach Karlsbad, sodann aber bei Treitnitz, erstem Dorfe von Eger nach Sandau.

Noch zu erwähnen aber haben wir eines zwar entfernten solchen Felsens, welcher als Corallenklippe in dem Urmeer von Bedeutung war; es ist der Hübichenstein am Harz, der als zweite Vignette in von Trebra's Erfahrungen vom Innern der Gebirge zu sehen ist. Eine vom Rath Kraus bei unserm Aufenthalt auf dem Harz im Großen vortrefflich gezeichnete Abbildung, welche ich noch besitze, ist hier verkleinert. Freund Trebra aber spricht davon folgendermaßen: „Ein Kalkfelsen am Iberge ohnweit der Communion-Bergstadt Grund, der so hoch und so schmal, gegen die Höhe genommen, dem Hereinsturze wohl nicht entgangen sein würde, wenn nicht seine ganze Masse mit Corallengewächsen, Madreporen, Fungiten und andern Wassergeschöpfen durchflochten

wäre. Er steht in Masse da, ohne alle regelmäßig abgetheilte Lager. Die Spalten und Hohlungen oder Drusen, welche man äußerlich an ihm findet, berühren sich nicht, laufen zum größten Theil perpendikular und nur auf sehr kleine Längen fort."

Interessant wäre es, zu bemerken, an welche Formation diese organischen Reste sich anschließen; die von mir beobachteten beziehen sich auf's Übergangsgebirge; im Flötzgebirg bin ich keinen begegnet.

Der Weg von Eger nach Sandau geht über ungeheuere Anhäufungen von Quarzgeschieben oder vielmehr kleiner Quarztrümmer und ist deßwegen so wie die darauf folgende Kunststraße bequem fahrbar; das am Fuß sich ausbreitende Thal liegt so flach, daß man nicht zu unterscheiden weiß, wohin die wenigen Wasser ziehen. Kurz vor Sandau gehen die leicht zertrümmerbaren Quarzfelsen zu Tage aus, hinter dem Orte erscheinen bald hervorstehende Reste von Granit, die uns hier wie an mehreren Orten zeigen, daß eine große reine Quarzformation den Granit begleite.

Keferstein setzt in Böhmen den rothen Sandstein zwischen Pohorsam und Rakonitz, wie die gelbrothe Farbe auf der Karte deutlich ausdrückt; diese Forma-

tion zieht sich nach Westen fast bis gegen Buchau und greift also aus dem Rakonitzer in den Saatzer Kreis. Nun wollen wir von einer verwandten Gebirgsart, dem Weißliegenden im benachbarten Pilsner Kreise, einige Kenntniß geben, ob wir gleich nicht bestimmen können, inwiefern sie mit dem Rothliegenden unmittelbar zusammenstoße.

Zwischen den Herrschaften Theusing und Breitenstein finden sich vom Weißliegenden drei Brüche; zu Drachau, Kamenahora (Steinberg), Bothstuhra; sie liefern seit langer Zeit Mühlsteine für einen großen Theil von Böhmen, auch werden solche in das Ausland verführt; man bricht sie von der feinkörnigsten Art bis zu der grobkörnigsten, in welcher letzteren große Geschiebe mit eingebacken sind; das Bindungsmittel ist zum Theil Porzellanerde, sie haben die nöthige Härte und lassen sich gut schärfen.

In der Müller-Knollischen Sammlung sind sie unter Nr. 97 eingeführt. Jeder in dieser Gegend Reisende kann sich von solcher wirklich interessanten Gebirgsart die mannichfaltigsten Exemplare verschaffen, wenn er von den alten Mühlsteinen Stücke herunterschlägt, welche in der Nähe von jeder Mühle umherliegend und eingepflastert gefunden werden. In Sandau ist eine Niederlage frischer Mühlsteine.

Ferner sollen in Rokitzan auch Mühlsteine gefördert werden von einer Gebirgsart, welche auch zu Schrittplatten an den Häusern her gelegt werden.

Ich habe keine Beispiele davon gesehen; der Karte nach müßt' es eine neuere Formation sein, vielleicht festere Bänke des Sandsteins, der in der Gegend die Kohlen bedeckt.

Die Herrschaft Waltsch im Rakonitzer Kreise ist der Aufmerksamkeit des Geognosten werth; daselbst kommt Hyalith vor auf Thonschieferklüften, und zwar auf dem Schaafberge daselbst; auch finden sich in gedachter Herrschaft im Kalkschiefer größere und kleinere Fische, ja Blätter. Eine Formation, die also wohl der Öninger zu vergleichen wäre.

Der sogenannte Bouteillenstein wird gefunden zu Kornhaus bei Schlan.

Was ich schon vor Jahren gehört, was sich mir aber nicht bestätigt hatte, daß bei Lessau zwischen Karlsbad und Schlackenwerth fossile Mammalienknochen sich gefunden hätten, ward mir wieder erzählt.

Sonntags den 29. Juli.

In der Tiefe des Thals, zwischen Eibacht und Siehdichfür, ließ Fürst Metternich einen hohen Brückenbogen errichten, um der Chaussee von beiden Seiten gelinderen Abhang geben zu können; alles ist noch im Werden, außer der Brücke. Als wir uns nun derselben näherten, fanden wir einen großen,

länglich-viereckten Block des festesten Sandsteins mitten im Wege abgeladen, den wir sogleich als ein Erzeugniß außerböhmischer Formation anerkannten.

Auf Erkundigung erfuhren wir, daß diese Masse von Berneck aus dem Bayerischen hierher geschafft sei, bestimmt, auf der Brücke aufgestellt zu werden mit bezeichnender Inschrift, wem man die Verbesserung des Wegs und die leichtere Communication zu danken habe.

Die Schwierigkeit des Transports dieser Masse war groß, wie sie denn auch bei Eger schon einmal strandete. Wir freuten uns der geologischen Einsicht, daß wir diese Steinart sogleich ausländisch angesprochen, und als uns Kefersteins Karte in den bunten Sandstein wies, fanden wir uns durchaus befriedigt.

Brandschiefer.

Hellbraun, zimmetfarben, biegsam bis auf einen gewissen Grad, in sehr dünne Blätter zu trennen, auf seinen Ablösungen zeigen sich Larven von Wasserthieren, auch glaubt man Grashalmen darin zu entdecken. Durch die Linse betrachtet, scheint er fast ganz aus den feinsten Glimmertheilchen zu bestehen, daher denn auch wohl seine Theilbarkeit.

An der Kerzenflamme leicht entzündlich, nicht lange fortbrennend, vielen Ruß entwickelnd und einen eigenthümlichen durchdringenden, aber nicht widerwär-

tigen Geruch. Im Töpferfeuer verliert er seine Biegsamkeit, schwillt wellenförmig auf, und ob er gleich theilweise zusammensintert, kommt doch hier seine gränzenlose Theilbarkeit erst recht zum Vorschein.

Da unsere Freunde dieses Mineral für interessant ansprachen, so möchten wir sie gern an Ort und Stelle des Vorkommens hinweisen, welches aber einige Schwierigkeit hat. Wir fanden ihn in Böhmen, Ellbogner Kreis, eine Stunde über Zwotau nach Karlsbad hin; da kömmt man an einem Teich vorbei, denselben links lassend, bergunter, durch einzeln stehende Kiefern in eine Tiefe. Da führt ein Steg über ein beinahe stillstehendes Wasser, und von da an geht an einer Sandhöhe die Straße bergauf. Links ist nun ein Kiefer- und Fichtenwald, in diesem findet sich funfzig bis hundert Schritte hinein eine Schlucht, vom Wasser gerissen, wo dieser Schiefer an der rechten Seite vorsteht; es sind mehrere Lager, die zusammen wohl zwei Lachter und drüber mächtig sein können. Wenn man sich bei vorstehender Beschreibung vielleicht jener Andeutungen erinnern dürfte, womit Reineke Fuchs den König Nobel zwischen Kreckelborn und Hüsterloh an die Stelle gewiesen, wo der wichtige Schatz zu finden sein sollte, so müssen wir die Naturfreunde um Verzeihung bitten; man verlangte von uns die genauste Bestimmung, und wir haben sie nicht anders zu geben gewußt.

Die Gesellschaft des vaterländischen Museums in Böhmen.

Wie sehr ich mich seit geraumer Zeit für die böhmische Naturgeschichte, besonders Geologie und Oryktognosie, interessirt, darf ich hier nicht betheuern, indem die früheren Hefte davon genugsames Zeugniß ablegen. Und so war mir denn bei meinen geringen, unterbrochenen, unzulänglichen Bemühungen schon seit einigen Jahren höchst erfreulich zu vernehmen, daß in der Hauptstadt Prag ein allgemeines Museum im Werke sei, welches nicht allein die Gegenstände der Naturgeschichte, sondern was auch von historischer und litterarischer Bedeutung ist, in sich aufnehmen und versammeln werde. Nach ernstlich thätigen Vorbereitungen kam 1818 ein provisorischer Verein zu Stande, dessen Absichten höchsten Orts 1820 allergnädigst genehmigt wurden. Am Ende des Jahres 1822 versammelte sich endlich der permanente Verein, wählte in der Person des Herrn Grafen Kaspar Sternberg sich einen Präsidenten, wodurch denn die Anstalt auf das sicherste gegründet erscheint.

Die bei dieser Gelegenheit gehaltene Rede des Herrn Obrist Burggrafen von Kolowrat=Liebsteinsky unterrichtet uns von dem schon bedeutend angewachsenen Grundvermögen der Societät, es sei an Capitalien, Verlagsartikeln, wie auch von dem bei einem so bedeutenden Unternehmen hinreichenden Locale; ferner vernehmen wir die Ausdehnung des wissenschaftlichen Besitzes an Büchern, Manuscripten und Originalurkunden, von Sammlungen, die sich auf Geologie und Oryktognosie des Königreiches erstrecken, bedeutenden Herbarien und zur auswärtigen Geognosie Gehörigem. Es fehlt nicht an böhmischen Alterthümern und Seltenheiten aller Art, welche nun schon zum Theil in Ordnung aufgestellt sind, zum Theil aber noch Vermehrung und Anordnung erwarten.

Sodann möchten wir aus der Rede des verehrten Herrn Präsidenten nur wenige Worte ausziehen, welche auf die wechselnden Lebensschicksale eines so bedeutenden Mannes hinweisen; derselbe spricht foldendermaßen:

„Die ehrenvolle Auszeichnung, die mir durch das schmeichelhafte Zutrauen meiner Landsleute in diesem Augenblicke geworden ist, erscheint mir als ein Wink der höheren leitenden Vorsehung, welche mich nach einer fünfundzwanzigjährigen Abwesenheit aus meinem Mutterlande, nachdem die ganze Richtung meiner frühern Laufbahn durch die Unbilden der Zeit verschoben, was ich mit jugendlichem Muth für die Zu=

kunst gebaut, für die Wissenschaften gewirkt hatte, in stürmischen Kriegstagen zerstört worden, zu dem väterlichen Herd zurückführte, um im Herbst meiner Tage auf eine unerwartete Weise die Erfüllung oft gehegter, stets mißlungener Wünsche zu erleben, mich den Wissenschaften ganz widmen zu können und auf dieser Bahn dem Vaterlande meine letzten Kräfte zu weihen."

„Für den besten Willen und die reinsten Absichten kann das wenige, das ich seit dreizehn Jahren meines Hierseins zu leisten vermochte, Bürge sein; doch darf ich mir nicht verhehlen, daß ungeachtet des vielen, das in kurzer Zeit für das Museum geschehen ist, noch weit mehr zu thun übrig bleibt, um diese Anstalt auf jenen Standpunct der Zweckmäßigkeit zu erheben, der in unsern Tagen strenge Anforderung der Wissenschaften, besonders der Naturkunde, geworden ist."

Hieraus können wir uns denn die fromme tröstliche Lehre ziehen: daß, wer in sich selbst tüchtig gegründet, einen edlen Zweck im Auge hat, durch äußere Umstände zwar beschädigt und gestört, niemals aber von seinem Ziel abgelenkt werden kann, das sich ihm zuletzt oft wie durch ein Wunder selbst anbietet.

Die musterhafte Vaterlandsliebe, die sich schon so oft in Böhmen hervorgethan, auf die Hauptstadt als ihren Mittelpunct zugewirkt und sich zu ähnlichem Zweck schon früher regsam bewiesen, sehen wir auf's

neue hier in geregelter Thätigkeit, welche nicht ohne Segen und Gedeihen bleiben kann.

Eine besondere Gunst, mich als Ehrenmitglied sogleich aufgenommen zu sehen, empfinde ich tief und bedaure nur, daß spätern Jahren jene Regsamkeit nicht eigen ist, die mich früher innerhalb dieses Kreises beglückt. Doch soll auch das, was zu leisten mir noch Kräfte übrig bleiben, dieser hohen und würdigen Anstalt angehören und treulich gewidmet sein.

Indem ich Vorstehendes abschließe, erhalte ich die neueren Verhandlungen der Gesellschaft des vaterländischen Museums in Böhmen, und zwar das erste Heft. Da solches in die Hände aller Natur- und Wissenschaftsfreunde gelangen muß, so sage ich hier nur so viel, daß wir dadurch erfahren, was bei der ersten ordentlichen allgemeinen Versammlung den 26. Februar 1823 vorgegangen. Der Geschäftsleiter des Museums, Fürst von Lobkowitz, gibt nähere Kenntniß von dem Beginn der Gesellschaft, ihren Grundgesetzen und deren allerhöchsten Bestätigung, ein Verzeichniß der an diesem Tage gewählten Männer, dem Herrn Präsidenten und Verwaltungsausschuß, den wirkenden Mitgliedern, den Ehrenmitgliedern, wo ich meinen Namen an rühmlicher Stelle bescheiden dankbar aufgezeichnet finde. Sodann folgt eine Rede des Herrn Präsidenten, die uns besonders die Naturwissenschaft überblicken läßt, so daß ein jeder Freund

derselben, er arbeite nun im Stillen, einzeln oder zu mehreren gesellt, sich prüfen kann, ob er in diesem Geschäft das Werthe und Würdige leistet. Einige Beilagen lassen uns in ältere Zeiten zurücksehen, und die ganze Verhandlung zeugt von der Thätigkeit edler, würdiger, einsichtiger Männer, die ein so großes Geschäft mit Besonnenheit und Sicherheit übernehmen.

Denn groß ist es freilich und unübersehbar; die Gesellschaft setzt sich in den Mittelpunct eines ausgedehnten und doch geeinigten concentrirten Reiches, das auf beinahe hundert Quadratmeilen die Menschenmasse von dreimalhundertundvierzigtausend über drei Millionen enthält. Denkt man, was dazu gehört, die einzelnen Fähigen zur Bildung eines so wichtigen Centrums heranzufordern und hier Producte aller Art zu sammeln; dann aber wieder auf alle hinauszuwirken, so daß der Centralbesitz bis an die Peripherie lebendig werde: so überschaut man im Allgemeinen mit Bewunderung die übernommene Aufgabe und sieht, daß zu ihrer Lösung nicht allein wohlwollende und unterrichtet thätige Männer, sondern zugleich an hohen Stellen wirkende Personen, der obersten Macht näher stehende Gewalthaber erfordert werden. Und daraus folgt alsobald, daß weder Königreich noch Kaiserthum einer solchen Wirksamkeit Gränzen setzen dürfte; sie wird sich vielmehr auch auf die übrige Welt ausbreiten und, indem sie zu eigenen Zwecken

vorschreitet, auch als anregendes Beispiel den übrigen vorleuchten, die sich in diesen schönen freien Regionen zu bemühen beschäftigt sind.

Aus dem mannichfaltigen bei meinem letzten Aufenthalt in Böhmen Beobachteten und Gesammelten füge ich hier nur weniges hinzu, das Weitere mir für die folgenden Hefte vorbehaltend.

Fossiler Backzahn, wahrscheinlich vom Mammouth. Er wird schon über dreißig Jahre bei einer Familie der Stadt Eger aufbewahrt, welche die Überzeugung hegt, daß solcher in einem diesem Hause gehörigen Kalksteinbruch bei dem Dorfe Dölitz sei gefunden worden. Genanntes Gut sowohl als der ehemalige Kalksteinbruch liegt auf einer mäßigen Höhe am linken Ufer der Eger, etwa eine Viertelstunde unter der Stadt. Der Bruch wird gegenwärtig nicht mehr benutzt und scheint oberflächlich gewesen zu sein, da man die Stätte zusammenpflügen konnte, ohne daß auf den Äckern eine sonderliche Vertiefung merkbar geblieben wäre. Einzeln finden sich noch Stücke von dichtem Kalkstein mit entschiedenen Resten von Schalthieren, auch auf den Äckern viele isolirte Kalksteine, die man mit einiger Einbildungskraft für organische Gebilde halten könnte, sich aber darüber völlig zu entscheiden nicht wagen darf.

Der Zahn selbst ist ein Backzahn; er gleicht ziemlich nahe der Cuvierschen Figur (III. Band, 3. Platte,

4. Nr.), befindet sich außer der Kinnlade und hat nur drei Abtheilungen, wovon die mittlere mit gedachter Abbildung übereinstimmt und vollkommen erhalten ist, an der vordern und hintern aber ist einiges beschädigt. Ist nun obengedachte Figur ein Viertheil der Größe, so wird unser Exemplar etwas kleiner sein; denn es erreicht nur das Drittel des Maßes jener. Das Email ist grau und sehr gut erhalten, so wie auch die innere Ausfüllung vom reinsten und dunkelsten Schwarz erscheint.

Von diesem, nunmehr in's Prager Museum gestifteten fossilen Backzahn besorgte ich Abgüsse, betrachtete sorgfältig die Kupfer zu Cuviers drittem Bande und versäumte nicht, in dem dazu gehörigen Text zu studiren. Ich sendete hierauf einen Gipsabguß an Herrn d'Alton nach Bonn mit der Äußerung: „Dieser Backzahn möchte wohl zwischen die kleineren Mastodonten und größeren Tapire mitten inne zu stellen sein. Sie werden ihm seinen Platz am sichersten anweisen." Hierauf erhielt ich folgende Antwort: „Der fossile Zahn scheint mir sehr merkwürdig. Bei einer unverkennbaren Verwandtschaft mit dem Mastodont unterscheidet er sich doch wesentlich von allen dahin gehörigen, mir bis jetzt bekannt gewordenen Formen. Höchst erwünscht und besonders wichtig sind, nach meiner Ansicht, an diesem schätzbaren Fragment die äußeren noch unentwickelten Lamellen, welche zu beweisen scheinen, daß überall

noch ursprüngliche Entwickelungsformen vorliegen und die eigenthümliche Gestalt der Kauflächen nicht durch ein Abreiben der Spitzen entstanden. Ohne dieses besondere Merkmal könnte dieser Zahn wohl auf ein tapirartiges Thier gedeutet werden."

Wie es sich denn eigentlich damit verhalte, werden wir durch die Vorsorge der Gesellschaft des Prager Museums vernehmen, von woher uns eine Abbildung und nähere Bestimmung zugedacht ist.

Anthracit mit gediegenem Silber. Gewiß gehört dieß Fossil zu den seltenern, indem es ein Gemeng von Quarz und Anthracit ist, in welchem gediegen Silber, Eisenoxyd und etwas Kupferoxyd vorkömmt und man, meines Wissens, diese Art des Vorkommens vom gediegenen Silber noch nicht kennt. Schon bei'm genauen Betrachten unter der Lupe erkennt man das als mikroskopisch kleine Puncte in verschiedenen Vertiefungen des Minerals liegende gediegene Silber.

Es besteht in 100 Theilen aus:

42,5	Anthracit,
30,5	Quarz,
22,75	Eisenoxyd,
1,5	Kupferoxyd,
2,37	Silber (gediegen),
99,62.	

Jena. Dr. Goebel.

Ist die Erscheinung eines solchen Minerals an sich schon sonderbar genug, so ist das geologische Vorkommen desselben ebenfalls wunderbar zu nennen. Um sich davon einigermaßen einen Begriff zu bilden, nehme man Specialkarten von Böhmen vor sich und betrachte den Gebirgsrücken, der den Pilsner vom Ellbogner Kreise trennt und zugleich den Wasserlauf nordwärts nach der Eger, südwärts nach der Moldau entscheidet. Auf dem nördlichen Abhange im Ellbogner Kreise findet man das Gut Roggendorf, bei welchem ein Eisenhammerwerk betrieben wird, dessen gegenwärtiger Besitzer, Herr Baron Junker, auf Eisenstein muthete in dem Tepler Stiftsbezirk, nicht weit von Einsiedel, zunächst bei einem kleineren Orte; Sangerberg genannt.

Um nun die der Gewinnung des Eisensteins hinderlichen Wasser abzuleiten, wurde ein Stollen getrieben, und zwar durch festes grünsteinähnliches Gebirg. Nachdem man nun bis zehn Lachter durchbrochen hatte, fand sich ungefähr zwei Schuh unter der Erdoberfläche ein loses, mit braunem Staub überzogenes, durchklüftetes Quarzgestein, worunter man denn auch silberhaltiges entdeckte. Dieses Vorkommen wurde jedoch durch einen Letten wieder abgeschnitten; sobald sich aber wieder eben so loses Gestein zeigte, fand man auch wieder einigen Gehalt. Die Stufen, die man von diesem Mineral erlangen konnte, sind klein und unansehnlich und unterscheiden sich wenig von den

größern unförmlichen und mit einem braunen Staube überzogenen Quarzstücken.

Betrachtet man nun das Gebirg im Ganzen, so macht Granit und Gneis die Hauptmasse, welche aber schon bei Marienbad zum Pechstein überzugehen geneigt ist und bei Einsiedel Serpentin und Amianth in bedeutenden Massen sehen läßt.

Folgesammlung,

welche ich vorzüglich dem Herrn Besitzer, sodann auch eigener Forschung verdanke:

a) Serpentin vor Sangerberg;

b) Ähnliches Gestein, etwas tiefer nach Sangerberg;

c) Strahlstein daher;

d) Gangart im Serpentin;

e) Festes Gestein von einer Eisenzeche;

f) Eisenstein, frischer Anbruch drei Lachter unter Tage mit Andeutung von Silber;

g) Glaskopf ebendaher;

h) Gebirgsart nicht fern vom Silbergange;

i) Gebirgsart zunächst an dem Silbergange;

k) Quarzstein am Silbergange hinstreichend;

l) Zwanzigmarkige Erdschwärze mit Gangart;

m) Dergleichen ohne Gangart;

n) Dergleichen Silberschwärze mit etwas Weißgültig;

o) Mehrere kleine Stücke von ähnlicher Art; auch pulverisirte Silberschwärze;

p) Silberschwärze mit Uranglimmer;

q) Dergleichen im zelligen Quarz;

r) Gangart des zelligen Quarzes ohne Silberschwärze;

s) Vier Stücke mit derselben und anderer Gangart, auch Andeutung von Silberschwärze;

t) Derber Kobalt;

u) Körniger Kobalt;

v) Soll der feinste von höchster blauer Farbe sein;

w) Zwei Wismut;

x) Zelliger Quarz mit Silberschwärze und Uranoxyd.

Kammerbühl. Am 30. Juli 1822 begegnete mir das Glück, mit Herrn Grafen Kaspar Sternberg, den Herren Berzelius, Pohl und Grüner den Kammerberg zu besteigen, diese ewig merkwürdige, immer wieder besuchte, betrachtete und immer wieder problematisch gefundene, weit und breit umherschauende, mäßige Erhöhung. Der pyrotypische Charakter ward nicht verkannt, die Vorstellung näherte sich der schon früher geäußerten, wie auch der dort räthlich befundene Vorschlag genehmigt ward. Das Nächste würde nun sein, bergmännisch die Stunde zu bestimmen, in welcher man den Stollen unter der Haupthöhe durchzuführen habe, um auf der Sohle des weißen Sandes, der sich nordwärts am Fuße im Felde zeigt, durch den Berg zu gehen, dergestalt daß

man nicht zu weit westwärts an das feste Gestein gelangte. Der zu erwartende Aufschluß wäre dann: ob man auf dem weißen Sande ununterbrochen auf der Südseite wieder an den Tag käme, oder ob man auf eine in's Tiefere gehende festere oder mehr lockere Masse gelangte und sich dadurch einer Eruption aus dem Innern versicherte. Läge nun dieser Hügel in einem eingerichteten Bergrevier, so würde das Unternehmen bequemer einzuleiten sein; doch auch hier möchte es nicht an genugsamer Anordnung und Aufsicht fehlen. Gegenwärtig wären Vorarbeiten zu besorgen, wodurch man der Ausführung um einige Schritte näher käme, von der man das Beste hoffen darf, da an der thätigen Theilnahme des Grundbesitzers, Herrn Grafen von Zedwitz, nicht zu zweifeln ist.

Eger, den 6. August 1822.

Wunderbares Ereigniß. Da die Überzeugung so trefflicher Männer, mit denen ich den Kammerbühl abermals besuchte, gleichfalls eine vulkanische Erscheinung hier zuzugeben geneigt schien, so mußte mir's um desto mehr auffallen, als ein junger munterer Badegast, der Naturforschung auch auf seine Weise ergeben, von meinem untermeerischen Vulkane und dessen successiven Explosionen, woraus ich zugleich Schmelzung und Stratification zu erklären gedacht, nicht sonderlich erbaut schien.

Mit bescheidener Höflichkeit trug er mir seine Meinung vor, die dahinaus ging: hier sei auch wie in dem übrigen Böhmen ein Pseudovulkan zu schauen. Man müsse sich, meinte er, bei'm ersten Anblick der Stratification überzeugen, daß diese Gleichheit der Lagen nicht einer Folge von Eruptionen zugeschrieben werden könne, sondern in solchem Falle alles viel tumultuarischer und wilder aussehen würde. Es seien aber Kohlen und Glimmerschiefer, zu gehörigen Theilen vermischt, niedergelegt und alsdann die ganze Schichtung entzündet worden; nun lasse sich schon eher denken, daß nach dem Ausbrennen die sämmtlichen Schichten so ruhig konnten über einander liegen bleiben, wie man ja auch bei andern Pseudovulkanen, sobald man einen Durchschnitt wie hier im Großen übersehen könne, die früheren Schichtungen gar wohl bemerke.

Ich zeigte ihm die Schwierigkeiten, die bei dieser Erklärungsart noch übrig blieben, und trug ihm meine Hypothese als befriedigend vor, wogegen er mir neue Schwierigkeiten nachzuweisen wußte. Und so standen wir gegen einander, durch ein doppeltes Problem geschieden, durch Klüfte, die keiner zu überschreiten sich getraute, um zu dem andern zu gelangen; ich aber, nachdenklich, glaubte freilich einzusehen, daß es mehr Impuls als Nöthigung sei, die uns bestimmt, auf eine oder die andere Seite hinzutreten.

Hiedurch mußte bei mir eine milde, gewissermaßen versatile Stimmung entstehen, welche das angenehme Gefühl gibt, uns zwischen zwei entgegengesetzten Meinungen hin und her zu wiegen nnd vielleicht bei keiner zu verharren. Dadurch verdoppeln wir unsere Persönlichkeit, und in solcher Gemüthsverfassung konnte mir nachgemeldete Schrift nicht anders als höchst willkommen sein.

Über den Bau und die Wirkungsart der Vulkane in verschiedenen Erdstrichen.

Von Alexander von Humboldt.

Berlin 1823.

(Band 9 S. 299—300.)

Bernhardfelsen
[und angränzendes Gebiet].

a) Marmor auf dem Wege von Wunsiedel nach Thiersheim.

b) Verschiedene Abänderung von Glimmerschiefer, ebendaher.

c) Abänderungen von Thonschiefer, ebendaher.

d) Basalt, womit Thiersheim gepflastert ist.

e) Verschiedene Abänderungen von Thiersheim nach Karlsbad.

Es ist derselbige höchst merkwürdig, weil er vielleicht bei mehrerem Nachdenken und Untersuchung über die Entstehung der heißen Quellen Aufschluß geben kann. Er bestehet aus einem Granit, der mit Hornstein innigst gemischt ist; sowohl an seinem Fuße steigen aus der Töpel, welche ihn bespült, heiße Quellen in die Höhe — auch quellen sie heiß aus dem Felsen selbst — sowie auf denen benachbarten schilfichten und moorichten erhöhten Plätzen.

f) Granit von diesem Felsen, wo man den Hornstein nur wenig eingesprengt siehet.

g) Granit, dem der Hornstein stärker beigemischt ist, und wo man ihn besonders bei den Ablösungen deutlich sehen kann.

h) Ein Stück Granit, wodurch ein Gang von Hornstein gehet.

i) Hornstein mit aufsitzendem Granit.

k) Reiner Hornstein.

l) Hornstein mit grünlichem Sinter von den warmen Quellen.

m) Granit aus der Töpel, nicht weit von dem Felsen gefunden, der aber höher herunter zu kommen scheint, wo der Feldspat in einem artigen Hornstein sitzt.

Den Weg von Karlsbad auf Engelhaus der Prager Straße nach, n) verschiedene Abänderungen von Granit, der hier sehr zerklüftet und verwittert ist und besonders in grünliche talk- und thonartige Theile zerfällt. Es hält derselbe an, bis auf das Berghaus und weiter hin, an der Straße weg; doch kann man das Gestein nicht genau verfolgen, weil es von Wiesen und angebautem Erdreich bedeckt wird. Wahrscheinlich legt sich das Quarzgebirge auch hier an ihn an, denn man findet große Stücke davon überall zerstreut liegen. Auch kommt gegen den Grünenberg zu der Granit wieder zum Vorschein. Es hat dieser eine

konische Form, ist unbewachsen, und das Gestein ist bis in das Kleinste zerklüftet. Gegenüber stehet der Engelsberg, ein kühner, vortrefflich mahlerischer Felsen, und auf demselben ein altes Schloß. Er bestehet von seinem Fuße auf aus Thonschiefer.

Echte Joseph Müllerische Steinsammlung angeboten von David Knoll zu Karlsbad.

Die in Gesellschaft des guten Joseph Müller im Jahre 1806 angeordnete Steinsammlung zu hundert Stücken, entnommen von Karlsbad und der Umgegend, wurde zwar im Anfange von Liebhabern häufig gesucht, späterhin aber weniger und seit mehreren Jahren gar nicht ausgegeben; da traurige Kriegsläufte jede wissenschaftliche Mittheilung hinderten, sodann auch ein hohes Alter des genannten Mannes unterbrach und lähmte. Endlich hinterließ er eine große Masse ungeordneter Mineralien, aus denen er sonst, nach inhabender Kenntniß, jede Sammlung einzeln zusammen zu klauben pflegte, ohne jemals, durch Sonderung des Vorraths und Anordnung desselben, das Geschäft sich einigermaßen zu erleichtern. Die Lust einige Fundörter zu verheimlichen und überhaupt sein Gewerb mit einer gewissen Dunkelheit zu umgeben, mag hiebei vorzüglich gewaltet haben.

Nun mußten die nach dem späten Ableben des braven Mannes im ungeordneten Haufen vorgefundenen schätzbaren Mineralien jedem unbrauchbar scheinen, wie es mir bei genauer persönlicher Betrachtung selbst erging, als ich diese mühsam und ameisenhaft viele Jahre her zusammengeschleppten Schätze vor mir aufgeschüttet liegen sah.

Höchst angenehm war mir daher die Nachricht, der Handelsmann David Knoll habe, aufmerksam und thätig, den Vorrath von den Erben erlangt und suche nunmehr nach Anleitung einer vollständigen Müllerischen Sammlung seine Augen zu schärfen, seine Kenntnisse zu vermehren. Es gelang ihm bald, das Verworrene zu sondern und abermals neue Sammlungen zu ordnen. Er meldete mir dieses zu Anfang des Jahres 1821 und fragte nach über wenige zweifelhafte Nummern; ich gab ihm, von Weimar aus, darüber genügende Auskunft, damit er im Stande wäre zu Anfang der Curzeit das früher von Joseph Müller Gelieferte abermals den Naturfreunden anzubieten, und in einer gedruckten Anzeige zu erklären, wie er die gedachte Sammlung von hundert Stücken nach dem ersten, zeither mehrmals abgedruckten Katalog abzulassen bereit sei. Weil aber diese, mitunter unscheinbaren Stücke keineswegs einen jeden anzusprechen geeignet sind, so hat er geschliffene Sprudelstein-Täfelchen, welche sich durch Farben und Zeichnung empfehlen, abgesondert, nicht weniger

einzelne vorzügliche Stücke angeschliffen vorbereitet. Damit aber zuletzt auf jede Nachfrage könne gedient werden, so hat man aus diesem wohl in die Augen fallenden Material mancherlei Zimmer-, Taschen-, und Putzbedürfnisse daraus gebildet, mit Stahl und Bronze garnirt, sorgsam und vielfach; wornach denn der ernsteste Geolog, wie der heiterste Lebemann sich ein Andenken von Karlsbad roh oder mehr und weniger gebildet mitnehmen und zur Erinnerung dieser heilbringenden, merkwürdigen Gegend verwahren, oder Freunden und Freundinnen verehren kann.

Geologische und paläontologische Einzelheiten.

Auszug eines Schreibens des Herrn Barons v. Eschwege.

Lissabon den 2. Juni 1824.

„Das problematische Phänomen, wovon man das Nähere zu wissen wünscht, steht ausführlich beschrieben in dem Diario do Governo vom 22. Januar 1821 und ereignete sich am Rio Douro.

Der Besitzer eines Gartens daselbst ging um 10 Uhr Morgens aus, um den Schaden, durch heftigen Regen veranlaßt, in Augenschein zu nehmen; noch wenig Schritte vom Garten entfernt, sieht er auf einmal einen großen Fleck Landes sich erheben und aufthürmen; mit furchtbarem Getöse kommt eine Wassersäule emporgeströmt, Weinpflanzungen, Keller und Häuser, welche dieser Ausbruch erreichte, wurden fortgerissen, und vier Menschen verloren dabei das Leben. Nachdem das Wasser sich verlaufen, war ein großes Loch entstanden von außerordentlicher Tiefe, welche stark rauchte. An drei andern Orten in der Nachbarschaft waren ebenfalls Ausbrüche gewesen.“

Häufig niedergegangenes Regenwasser sammelt sich in Gebirgshöhlen, es senkt sich in Schluchten tief hinab und sucht sich endlich in der nachbarlichen Ebene einen möglichen Weg zu gewaltsamer Entladung durch leichten fruchtbaren Boden; dort steigt und wirkt es nach Verhältniß seiner Masse, seines Falles und Druckes.

Sollte hiedurch das Phänomen nicht genugsam aufgeklärt sein? Sollte man auch hier Vulkane und Erdbeben zu Hilfe rufen?

Geognostisches Gemälde von Brasilien von Obrist W. v. Eschwege.

Weimar 1822.

Dessen frühere Mittheilung über Brasilien.

Seine Ankunft in Deutschland.

Das Mitgebrachte an Edelsteinen und merkwürdigen Erzeugnissen wird wichtig durch Hindeutung auf Geognosie.

Was wir aus dem Umgange gelernt.

Merkwürdige Gebirgsarten durch obgedachte Schrift völlig ins Klare gesetzt.

Geburtsgestein der Diamanten.

Breccia.

Merkwürdig, daß dieselbe Gesteinart vollkommen ähnlich in Böhmen gefunden wird.

Wie auch Herr Prof. Pohl, dem sie vorgezeigt worden, bekräftigte.

Zu einer andern merkwürdigen Betrachtung gibt Anlaß, daß sich eine dem Itacolumit sich annähernde und also auf das biegsame Quarzgestein hindeutende Gebirgsart in Schlesien findet, und zwar ist es der sogenannte gegliederte Sandstein, auf welchen wir deshalb die Liebhaber aufmerksam machen.

[Eine Versteinerung.]

Anfangs August 1801 fand man, in einer Schlucht, welche von Gelmeroda das Wasser nach Weimar herunter schickt, eben als eine große Fluth vorüber war, welche einen Weidenbaum ausgerissen hatte, einen rundlichen länglichen Körper, den man für eine veränderte, mineralisirte Weidenwurzel hielt. Wegen der Leichtigkeit der Masse und der Ähnlichkeit mit dem Meerschaum glaubte man etwas zu Pfeifenköpfen Taugliches angetroffen zu haben, schickte die größern Stücke in die Ruhl, verschleuderte die kleinern und als, nach meiner Rückkunft, ich von der Sache Kenntniß erhielt, auch Herr Bergrath Werner ein Stück, das er bei mir sah, gleich für Ebur fossile erklärte, begab ich mich an Ort und Stelle, fand aber leider nur noch die Ablösung, wo ein vier bis fünf Fuß langer, sehr stark gekrümmter Zahn angesessen hatte.

Die geologischen Eigenheiten des Platzes lassen sich nur durch eine Zeichnung deutlich machen: der neuste Flötzkalk, in welchem Ammoniten und andere versteinerte Schalthiere häufig vorkommen, schießt in

stärkeren und schwächeren Flötzen ziemlich flach ein, auf demselben haben sich schwache, ohngefähr zusammen 6 Fuß starke Thonlager, unregelmäßig und manchmal wellenförmig aufgesetzt. Zwischen eine solche wellenförmige Vertiefung des Thonlagers war das Geschöpf, dem der Zahn gehörte, wie in eine Bucht eingeschoben und mit abgestumpftem Kalkgeschiebe bedeckt worden, welches ohngefähr ein Lager von 20 Fuß ausmacht und sehr wenig Quarzkiesel enthält. Über demselben liegt erst der Leimen, der hier den fruchtbaren Boden ausmacht und auf den benachbarten Hügeln in beträchtlicher Höhe gefunden wird.

Als man, an dem Orte wo der Zahn gelegen, anfing weiter zu graben, fand man noch einige Stückchen von der Zahnmaterie, kam aber bald an einen Tophus, welcher wohl kaum einigen Anschein ehemaliger Organisation zeigte; indessen respectirte man diesen offenbar fremden Klumpen von

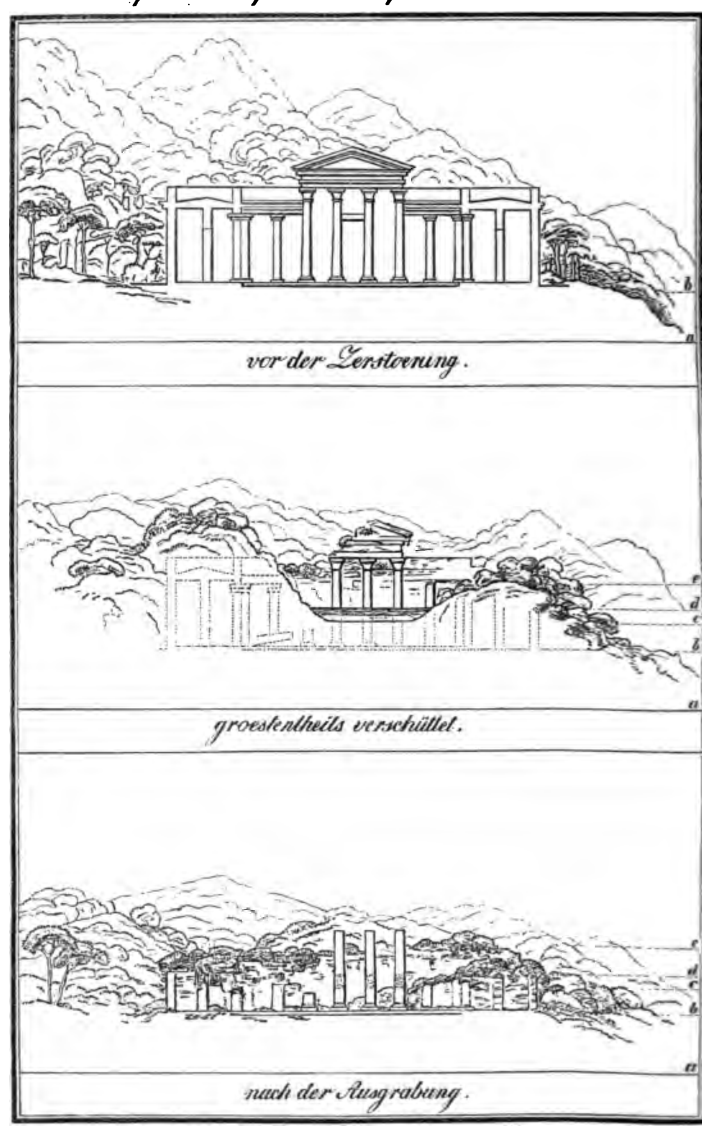
1 3/4 Elle Länge
15 Zoll Höhe
1 Elle Breite,

arbeitete ihn los und brachte ihn ganz heraus, da er denn um so merkwürdiger wurde, als man an dem einen Ende desselben eine Tatze, oder vielmehr zwei, in Tophus verwandelte, durch Tophus verbundene, durch Anhäufung des Tophus vergrößerte Schwimmfüße erkannte, welche an dem großen entdeckten Steinklotz anlagen.

Dieser besteht durchaus aus einem tophusartigen Kalkstein und hat mehrere horizontale, auch einige vertikale Ablösungen, wodurch das Ganze in Stücke zerfiel. Man hat es aber nunmehr in die Stadt gebracht und völlig wieder zusammengelegt, wie es gefunden worden. Innerhalb dieser Steinmasse ist keine bestimmte Spur von Knochen, oder sonst einem organischen Theil zu sehen, so daß man die ganze Masse, hätte nicht an der einen Seite der Zahn und an der andern die deutliche Spur der Schwimmfüße gelegen, bei einer oberflächlichen Ansicht, als ein unbedeutendes Stück Tuffstein bei Seite werfen würde.

Inwiefern sich, bei näherer Betrachtung und Vergleichung dieser Klumpen als ein Überrest eines organischen Wesens legitimiren wird, steht zu erwarten. Die Schwimmfüße deuten auf ein Seethier, Form und Größe des Zahns auf kein bekanntes, der Kloß ist nicht groß genug, als daß man sich den ganzen Körper dabei denken könnte, er müßte denn vor der Versteinerung sehr geschwunden sein. Vielleicht findet sich in irgend einer Sammlung schon etwas Ähnliches.

Tempel des Jupiter Serapis zu Puzzuolo.



Architektonisch-naturhistorisches Problem.

Nach meiner Rückkehr aus Sicilien fand sich in Neapel noch manches nachzuholen, was in dem Drange des südlichen Lebens versäumt worden war; dahin gehörte denn auch der Tempel des Jupiter Serapis bei Puzzuol, an dessen übrig gebliebenen Säulen sich ein unerklärliches Phänomen dem Erd- und Naturforscher längst bemerklich machte.

Am 19. Mai 1787 verfügten wir uns dahin; ich betrachtete mir alle Umstände genau und setzte gar bald bei mir fest, wie die Erscheinung zu erklären sei. Was ich schon damals in mein Tagebuch schrieb und aufzeichnete, will ich nach so geraumer Zeit mit allem, was mir zeither bekannt geworden, hier in anschaulicher Folge in Bezug auf eine wohlgerathene Kupfertafel getreulich vortragen.

Die Lage des Tempels, eigentlich aber seiner noch vorhandenen Überreste, ist nordwärts von Puzzuol, etwa zweihundert Toisen von der Stadt entfernt; er lag unmittelbar am Meer, etwa funfzehn Fuß über den Wasserspiegel erhöht.

Noch immer nimmt das Mauerwerk einen Raum ein von fünfundzwanzig Toisen in's Gevierte; davon gehen ab die Zellen der Priester ringsum, so daß für den innern Hof, einen umgebenden Säulengang mitgerechnet, neunzehn Toisen übrig bleiben. In der Mitte findet sich eine runde Erhöhung, mit vier steilen Stufen zu ersteigen; sie hat zehn und eine halbe Toise im Durchschnitt und trug auf Säulen einen runden durchsichtigen Tempel ohne Zelle.

Die Zahl der freistehenden Säulen daran war sechzehn, den Hof umgaben sechsunddreißig, und, da einer jeden Säule auch eine Statue zugetheilt worden, so mußten zweiundfunfzig derselben in diesem mäßigen Raume Platz finden. Denke man sich nun das Ganze korinthischer Ordnung, wie die Proportionen der Säulen, deßgleichen die noch umherliegenden Gesimsglieder beweisen, so wird man gestehen, daß es hier auf eine große Prachtwirkung angesehen war. Diese ward noch dadurch erhöht, daß der Stoff edel, Massen sowohl als Bekleidung Marmor gewesen; wie denn die engen Priesterzellen und die seltsamen Reinigungszimmer alles von köstlichem Marmor getäfelt, geplattet und eingerichtet gefunden worden.

Alle diese Kennzeichen, vorzüglich auch der Plan, näher betrachtet, deuten eher auf das dritte als zweite Jahrhundert; der Werth gemeldeter architektonischen Zierrathen, welcher am sichersten entscheiden würde, ist uns nicht mehr gegenwärtig.

Noch ungewisser bleibt die Epoche, wann dieser Tempel durch vulkanische Asche und sonstigen feurigen Auswurf verschüttet worden; doch geben wir von dem, was man noch sieht, so wie von dem, was man sich zu folgern erlaubt, in Bezug auf die Kupfertafel zunächst Rechenschaft.

In dem oberen Felde derselben sieht man einen Aufriß des Tempels in seiner Integrität, und zwar den Hof im Durchschnitt genommen; die vier hohen Säulen des Porticus standen im Grunde des Hofs vor dem Allerheiligsten; man sieht ferner den von einem Säulengang umgebenen Hof und dahinter die priesterlichen Gemächer.

Daß der Tempel in einer uns unbekannten Epoche des Mittelalters verschüttet wurde, ist kein Wunder. Man nehme den Plan der Campi Phlegraei vor sich und betrachte Krater an Krater, Erhöhung und Vertiefung immerfort wechselnd, so wird man sich überzeugen, daß der Boden hier niemals zur Ruhe gekommen. Unser Tempel liegt nur anderthalb Stunden vom neuen Berge (monte nuovo), der im September 1538 zu einer Höhe von tausend Fuß emporgewachsen, entfernt, und gar nur eine halbe von der Solfatara, welche noch immer brennt und glüht.

Man beschaue nun das mittlere Bild und denke sich den niedergehenden dichten Aschenregen, so werden die Priesterwohnungen, davon bedeckt, zu Hügeln anschwellen, der freie Hof hingegen wird nur bis zu

einer gewissen Höhe angefüllt werden. Dadurch verblieb in der Mitte eine Vertiefung, welche sich nur zwölf Fuß über den alten Boden erhub, aus welchem die übrig gebliebenen Hauptsäulen, auch wohl der obere Theil der Säulen des Umgangs hie und da hervorragten.

Der Bach, der zur Reinigung durch den Tempel geführt war, wovon die ausgegrabenen Rinnen und Röhren, die wunderlich durchschnittenen Marmorbänke genugsam zeugen, das mit Sorgfalt hergeleitete Wasser, das noch jetzt nicht fern vorbeifließt, bildete stockend einen Teich, der denn etwa fünf Fuß hoch gewesen sein und in dieser Höhe die Säulen des Porticus bespült haben mag.

Innerhalb dieses Gewässers entstehen Pholaden und fressen den griechischen Cipollinmarmor ringsum an, und zwar völlig in der Wasserwage.

Wie viele Jahre dieser Schatz verborgen geblieben, ist unbekannt, wahrscheinlich bebuschte sich der Wall rings umher; auch ist die Gegend überhaupt so ruinenreich, daß die wenigen hervorragenden Säulen kaum die Aufmerksamkeit an sich ziehen mochten.

Endlich aber fanden neuere Architekten hier eine erwünschte Fundgrube. Man leitete das Wasser ab und unternahm eine Ausgrabung, nicht aber, um das alte Monument wieder herzustellen; es wurde vielmehr als Steinbruch behandelt und der Marmor bei dem Bau von Caserta, der 1752 begann, verbraucht.

Dieß ist denn auch die Ursache, warum der aufgeräumte Platz so wenig gebildete Reste sehen läßt, und die drei Säulen, auf gereinigtem geplatteten Boden stehend, unsere Aufmerksamkeit besonders auf sich ziehen. Diese sind es denn, die in der ganzen Höhe von zwölf Fuß über dem Boden völlig rein gesehen werden, sodann aber fünf Fuß weiter hinauf von Pholaden zerfressen sind. Bei näherer Untersuchung hat man das Maß der durch diese Geschöpfe bewirkten Vertiefungen vier Zoll gefunden und die Schalenreste unversehrt herausgezogen.

Seit jener Zeit des Aufgrabens und Benutzens scheint jedoch weiter nichts angerührt worden zu sein; denn das Werk: Antichità di Puzzuolo, ein Folioband, in welchem bildliche Darstellungen und Text, beides in Kupfer gestochen, gefunden werden, zwar ohne Jahrzahl, aber bei der Vermählung Ferdinands IV. mit Karolinen von Österreich, also im Jahr 1768 dem hohen Paare gewidmet, zeigt auf der funfzehnten Tafel den damaligen Zustand ungefähr so, wie wir ihn auch gefunden, und wie eine Zeichnung, durch Herrn Verschaffelt 1790 verfertigt, welche auf hiesiger Großherzoglichen Bibliothek aufbewahrt, denselben Gegenstand der Hauptsache nach übereinstimmend vorlegt.

Auch das bedeutende Werk: Voyage pittoresque, ou description des Royaumes de Naples et de Sicile, und zwar in dem zweiten Theile des ersten Bandes,

beschäftigt sich gleichfalls von Seite 167 an mit unserem Tempel. Der Text ist schätzenswerth und gibt mancherlei gute Nachrichten, wenn er uns gleich zu keinem Ziele führt. Zwei Abbildungen gedachter Seite gegenüber sind nach flüchtigen Skizzen willkürlich zu gefälligem Schein ausgeführt, aber doch der Wahrheit nicht ganz entfremdet.

Weniger Gutes läßt sich von der in demselbigen Werk zu Seite 172 gehörigen Restauration sagen, wie es die Herausgeber selbst eingestehen; es ist bloß eine phantastische Theaterdekoration, viel zu geräumig und colossal, da dieses ganze heilige Gebäude, wie schon die Dimensionen anzeigen, in sehr mäßigen Verhältnissen aufgeführt, obgleich überflüssig verziert war.

Hiervon kann man sich durch den Grundriß überzeugen, welcher im erstgenannten Werk Antichità di Puzzuolo, Tafel XVI eingeschaltet und in dem Voyage pittoresque zu Seite 170 copirt erscheint.

Aus allem diesem aber ist ersichtlich, daß für einen geschickten und gewandten Architekten hier noch viel zu thun bleibe: genauere Maßangabe, als wir liefern konnten, deßhalb Revision des Grundrisses nach Anleitung obgenannter Werke, genaue Untersuchung der noch umherliegenden Trümmer, kennerhafte Beurtheilung des Geschmacks daran, woraus die Zeit der Erbauung am ersten abzuleiten wäre, kunstgemäße Restauration des Ganzen sowohl als des

Einzelnen im Sinn der Epoche, in welcher das Gebäude errichtet worden.

Dem Antiquar wäre dadurch vorgearbeitet, der von seiner Seite die Art des Gottesdienstes, welche hier geübt wurde, nachweisen möchte; blutig muß er gewesen sein, denn es finden sich noch eherne Ringe im Fußboden, woran man die Stiere geheftet, deren Blut abzuleiten, die umhergehenden Rinnen bestimmt gewesen; ja, es findet sich im Centrum der Mittelerhöhung eine gleiche Öffnung, wodurch das Opferblut abfließen konnte. Uns scheint dieß alles auf eine spätere Zeit, auf einen geheimnißvollen düstern Götzendienst hinzudeuten.

Nach allem diesem kehr' ich zu dem Hauptzwecke zurück, den Pholaden-Löchern, die man wohl ungezweifelt solchen Thieren zuschreiben muß. Wie sie da hinauf gereicht und nur einen gewissen Streifen um die Säulen angenagt, entwickelt unsere oben gegebene Erklärung; sie ist local und bringt mit dem geringsten Aufwande die Sache zur Klarheit und wird sich gewiß des Beifalls echter Naturforscher zu erfreuen haben.

Man scheint in dieser Angelegenheit, wie so oft geschieht, von falscher Voraussetzung ausgegangen zu sein. Die Säulen, sagte man, sind von Pholaden angefressen, diese leben nur im Meere, das Meer muß also so hoch gestiegen und die Säulen eine Zeit lang von ihm umgeben worden sein.

Eine solche Schlußfolge darf man nur umkehren und sagen: eben weil man die Wirkung von Pholaden hier mehr als dreißig Fuß über dem Meeresspiegel findet und sich ein zufälliger Teich hier oben nachweisen läßt, so müssen Pholaden, von welcher Art sie auch seien, im süßen oder doch durch vulkanische Asche angesalzten Wasser existiren können. Und hier spreche ich im Allgemeinen unbedenklich aus: eine Erklärung, die sich auf eine neue Erfahrung stützt, ist achtungswerth.

Denke man sich nun gegentheils in der dunkelsten Pfaffen- und Ritterzeit das mittelländische Meer dreißig Fuß über seinen wagerechten Stand sich erhebend, — welche Veränderungen müßten die sämmtlichen Ufer in ihren Zuständen erfahren haben? Wie viel Buchten mußten erweitert, wie viel Landstrecken zerwühlt, wie manche Häfen ausgefüllt werden? Und das Gewässer sollte noch überdieß längere Zeit in diesem Stande geblieben sein? Davon wäre aber in keiner Chronik, in keiner Fürsten-, Stadt-, Kirchen- oder Klostergeschichte Meldung geschehen, da doch in allen Jahrhunderten nach der Römer Herrschaft Nachrichten und Überlieferungen niemals völlig abreißen!

Hier unterbricht man uns aber und ruft: „Was streitet ihr? Mit wem streitet ihr? Hat denn irgend jemand behauptet, jene Meereswallung habe sich so spät, während unserer christlichen Zeitrechnung er-

eignet? Nein, sie gehört früheren Jahren an, vielleicht gar dem poetischen Kreise."

Es sei! Wir ergeben uns gern, da wir Streit und Widerstreit nicht lieben; für uns ist's genug, daß ein Tempel, im dritten Jahrhundert erbaut, wohl schwerlich könne in dem Maße vom Meere jemals überschwemmt worden sein.

Und so will ich denn nur noch, auf beiliegende Tafel mich beziehend, einiges wiederholen und wenige Bemerkungen hinzufügen. Auf der obern Abtheilung, wie auf den übrigen ist a die Linie der Meeresfläche, b die geringe Erhöhung des Tempels über dieselbe.

Auf dem mittleren Bilde ist unsere Überzeugung ausgedrückt; die Linie c deutet auf die Verschüttung des Tempelhofes und den Grund des Teiches; d auf die Höhe des Wasserstandes in demselbigen Teiche; zwischen beiden Puncten war den gefräßigen Muscheln der Aufenthalt vergönnt; e sodann deutet auf den Wall, der bei der Verschüttung sich über und um den Tempel hinlegte, wie man denn Säulen und Mauerwerk im durchschnittenen Terrain punctirt sieht.

Im unteren Felde, wo sich die ausgegrabenen Räume zeigen, correspondiren die von Pholaden angefressenen punctirten Säulenhöhen mit dem vormaligen Teiche c d und machen die Absicht unserer Erklärung vollkommen deutlich; nur ist zu bemerken, daß man in der Wirklichkeit das umgebende Mauerwerk des Tempels nicht so frei, wie hier um der

Übereinstimmung willen gezeichnet worden, sondern verschüttet antreffen wird, da man zu jener Zeit nur das Nachgraben so weit verfolgte, als man Ausbeute für seine Zwecke vorfand.

Sollte ich nun noch etwas hinzufügen, so hätte ich die Ursachen anzugeben, warum ich nicht längst mit dieser Erklärung hervorgetreten. In diesem wie in andern Fällen hatte ich mich selbst überzeugt und fühlte keinen Beruf, in dieser widersprechenden Welt auch andere überzeugen zu wollen. Als ich meine Italiänische Reise herausgab, hielt ich gerade diese Stelle meines Hefts zurück, weil mir eine solche Ausführung mit dem übrigen nicht zu passen schien, auch im Tagebuch der Hauptgedanke nur angedeutet und mit wenigen Federzügen erläutert war.

Nun treffen aber in diesen letzten Zeiten zwei Umstände zusammen, die mich zu dieser Eröffnung bestimmen und sie möglich machen; ein so freundlicher als genial-gewandter Baumeister zeichnete nach meinen geringen Andeutungen die parallelisirende Tafel, welche ohne weitere umständliche Ausführung, nur von wenig Worten begleitet, die Sache schon in's Klare gesetzt hätte; sie wird, sehr sauber von Schwerdgeburth gestochen, Naturfreunden genugthun.

Zugleich aber regte mich auf, daß Herr von Hoff in seinem unschätzbaren Werke, wodurch er dem sinnigen Naturforscher so viele unnöthige Fragen, Untersuchungen, Folgerungen und Antworten erspart, auch

des gegenwärtigen Falles gedenken mochte. Bedächtig setzt er das Problematische auseinander und wünscht eine weniger desperate Erklärung als jene, die eine Erhöhung des Mittelmeers zu einem so winzigen Zwecke für nöthig erachtet. Diesem würdigen Manne sei denn zuvörderst gegenwärtiger Aufsatz gewidmet, mit Vorbehalt, unseren verpflichteten Dank für die große durchgreifende Arbeit öfters, und zwar bei Gelegenheit anderer bedeutenden Puncte unbewunden auszusprechen.

Mineralogische Gesellschaft.

Das Herzogliche Museum in dem Jenaischen Schlosse steht unter der Oberaufsicht der Herren Geh. Räthe von Goethe und Voigt und besitzt in allen Fächern der Naturgeschichte, was zum akademischen Vortrag nöthig ist. Es wird desselben hier gedacht, weil der mineralogische Theil große Vorzüge hat und sich neben den Sammlungen der mineralogischen Gesellschaft aufgestellt befindet.

Diese Societät ward im Jahr 1798 von ihrem noch gegenwärtigen Director Herrn Bergrath Lenz gestiftet und zählt sowohl in Deutschland als in den übrigen europäischen Reichen, ja sogar in entfernten Welttheilen ansehnliche Mitglieder, deren geneigte Beiträge reichlich eintreffen.

Außer bedeutenden Schenkungen von geognostischen und mineralogischen Suiten verschiedener Gegenden erhielt das Societätskabinett durch die Gunst des letzt verstorbenen Präsidenten, Fürsten von Gallitzin, die ganze Sammlung, welche dieser für Mineralogie so enthusiastische Kenner durch mehrere Jahre zusammen-

gebracht, worunter sich sowohl die instructivsten als prächtigsten Exemplare befanden.

Mit einer ähnlichen, ja gewissermaßen gleichen Stiftung begnadigten Seine Durchlaucht der Herzog von Weimar das Institut, als Höchstdieselben im vorigen Jahre ein großes Kabinett in Leipzig ankauften und nach Jena bringen ließen.

Bei einem so großen Überflusse und bei Verdoppelung mancher Gegenstände war es dringend, für eine überschaubare Ordnung zu sorgen. Die sämmtlichen Mineralien wurden auf einen Flügel des Herzoglichen Schlosses zusammengestellt, woselbst sich nun eine auserlesene, nach dem Wernerschen System geordnete Sammlung befindet, welche aus den lehrreichsten und prächtigsten, zum Theil einzigen Stücken besteht. Außer diesem findet sich abermals eine vollständige systematische Sammlung zum Zwecke der unterrichtenden Demonstration, nicht weniger mehrere Suiten und eine Reihe solcher Körper, an welchen die äußeren Kennzeichen nachgewiesen werden.

Da unser Durchlauchtigster Herzog zu gleicher Zeit die neueren Statuten der Gesellschaft zu confirmiren und sie dadurch zu einer öffentlichen, unter Ihro Schutz stehenden Societät zu erheben geruhten, so ist der Eifer sämmtlicher Theilnehmenden auf's neue belebt und die Nutzbarkeit dieses Institutes für die hier Studirenden gesichert worden.

Die sonntägigen Zusammenkünfte in dem Saale des fürstlichen Schlosses geben Gelegenheit zum Vortrag eigener Ausarbeitungen, zum Beschauen der neuangekommenen Körper und zum Mittheilen neuer Entdeckungen, da die monatlichen und jährlichen öffentlichen und feierlichen Zusammenkünfte nur weiter ausgebreitete Zwecke haben. Eine schon ansehnliche Büchersammlung schließt sich an diese Einrichtung an, wie denn überhaupt die ehemalige Büttnersche, nun auch herzogliche Bibliothek zu diesem Fach insbesondere sowie zum Unterricht in der Naturgeschichte überhaupt sehr wünschenswerthe Hülfsmittel bereit hält.

[Hypothese über die Erdbildung.]

Damit eine Wissenschaft aus der Stelle rucke, die Erweiterungen vollkommener werden, sind Hypothesen so gut als Erfahrungen und Beobachtungen nöthig. Was der Beobachter treu und sorgfältig gesammelt hat, was ein Vergleich in dem Geist allenfalls geordnet hat, vereiniget der Philosoph unter einem Gesichtspunct, verbindet es zu einem Ganzen und macht es dadurch übersehbar und genießbar. Sei auch eine solche Theorie, eine solche Hypothese nur eine Dichtung, so gewährt sie schon Nutzen genug; sie lehrt uns einzelne Dinge in Verbindung, entfernte Dinge in einer Nachbarschaft zu sehen, und es werden die Lücken einer Erkenntniß nicht eher sichtbar als eben dadurch. Es finden sich gewisse Verhältnisse, die sich aus ihnen nicht erklären lassen. Eben dadurch wird man aufmerksam gemacht, gehet diesen Puncten nach, die eben deßwegen die interessantesten sind, weil sie auf ganz neue Seiten führen, und was mehr ist als alles, eine Hypothese erhebt die Seele und gibt ihr die Elasticität wieder, welche ihr einzelne zerstückte Erfahrungen gleichsam rauben. Sie sind in der Natur-

lehre, was in der Moral der Glaube an einen Gott, in allem die Unsterblichkeit der Seele ist. Diese erhabenen Empfindungen verbinden in sich alles, was übrigens gut in dem Menschen ist, heben ihn über sich selbst weg und führen ihn weiter, als er ohne sie gekommen wäre.

Man hat also Unrecht, sich über die Menge der Theorien und Hypothesen zu beklagen; es ist vielmehr besser, je mehr ihrer gemacht werden. Es sind Stufen, auf denen man das Publikum nur kurze Zeit muß ruhen lassen, um es alsdenn immer höher und weiter hinauf zu führen. In diesem Sinne halte ich es gar nicht für überflüssig, noch eine Theorie von der Entstehung der Erde zu wagen, die zwar an sich nicht neu ist, wohl aber manches in eine neue Verbindung stellt, und ich bin überzeugt, daß man die ganze Lehre, wie ich sie vorstelle, in vielen Schriftstellern zerstreut antreffen werde, und ich wünschte, daß irgend ein junger Mann, der sich auf die Studien dieser Wissenschaft legte, bei seiner Lectüre Acht haben und durch Citata einem jeglichen das Seinige wiedergeben wollte.

Noch führe ich eine Stelle an, in welcher einer unserer ersten Naturkündiger sehr übereinstimmend von demjenigen, was ich oben angeführt habe, denkt und spricht. Ich habe bei der Theorie der Elektricität der Lehre von zwei Materien einen Vorzug verstattet, nicht um Partei zu nehmen, sondern bloß in der

philosophischen Absicht, den Leser auf die Theorie aufmerksam zu machen. Ich wünsche sehr hierbei nicht mißverstanden zu werden. Ich sehe solche Hypothesen in der Physik für nichts weiter an als bequeme Bilder, sich die Vorstellung des Ganzen zu erleichtern. Die Vorstellungsart, die die größte Erleichterung gewährt, ist die beste, so weit sie auch von der Wahrheit selbst, der wir uns dadurch zu nähern suchen, entfernt sein mag. Kenner werden nunmehr entscheiden, ob die meinige solche Vorzüge verbindet.

Lesarten.

Der zehnte Band der naturwissenschaftlichen Schriften verhält sich zu seinem Vorgänger in ähnlicher Weise wie, in Bezug auf die Botanik, der siebente zum sechsten: ergänzend und erweiternd. Der Charakter der geologischen Arbeiten Goethes machte es sogar möglich, den früher befolgten Grundsatz hier noch strenger durchzuführen: in den einen Band alles zu verweisen, was aus Goethes allgemeiner Weltanschauung heraus in deductiver Weise begründet erscheint und zu einem organischen Ganzen sich zusammenschliesst, und in den andern das aufzunehmen, was auf inductivem Wege an Einzelobjecten gewonnen ist. Der vorliegende Band enthält daher alle Aufsätze, die sich damit beschäftigen, unmittelbar auf Grund der Erfahrung die Principien und die Terminologie des von Goethe im Gegensatz zum Atomismus vertretenen Dynamismus in der Geologie zu formuliren. Massgebend bei der Entscheidung, ob ein Aufsatz in den Text oder in die „Paralipomena" kommen solle, war der Umstand, ob er in methodischer Hinsicht eine selbständige Stellung durch seinen Inhalt oder durch die Beweisführung einnimmt, wie 32—36, 90—97 gegenüber Bd. 9, 10—34 und 253—258, oder ob er bloss als stilistische Vorarbeit zu einem andern überlieferten Aufsatz zu betrachten ist. Eigentliche Vorarbeiten wurden nur dann in den Text aufgenommen, wenn sie Gedanken enthalten, die ein nothwendiges Glied im Zusammenhange sind, und die eine abschliessende Bearbeitung entweder von Goethe nicht erfahren haben, oder uns in einer solchen nicht überliefert sind.

Der Natur des Stoffes gemäss erscheint der Band in drei Haupttheile gegliedert. 1. Mineralogische und geologische Grundbegriffe, im Anschluss an entsprechende Naturobjecte entwickelt. In diesem Abschnitt ist alles zusammengefasst, was Goethe vorgebracht hat, um seine

geologische Terminologie zu rechtfertigen. 2. Grundgesetze des Wirkens in der unorganischen Natur von der Krystallisation angefangen bis zur Bildung ganzer Gebirgsformen. 3. Darstellungen über geologische Objecte und Phänomene unter bestimmten örtlichen Verhältnissen.

Den ersten Abschnitt beginnt der Aufsatz: „Über den Ausdruck Porphyrartig", den Goethe, nach dem Tagebuche, am 12. März 1812, im Anschluss an die Lectüre von v. Raumers Schrift „Geognostische Fragmente" zu dictiren begann. Der in dem Aufsatz ausgeführte Gedanke, dass ein zusammengesetztes Mineral nicht durch Aggregation der Theile entstanden sei, sondern durch Differenzirung einer ursprünglichen Einheit, ist der herrschende auch in den folgenden Partien des Abschnittes, die zum Theil nur noch weitere Belege dazu beibringen, wie S. 18—19, zum Theil zeigen, dass er auch dann noch festzuhalten ist, wenn die materiellen Bildungen durch äussere Störungen einen Verlauf nehmen, der die Differenzirung der Grundmasse nicht auf den ersten Blick erkennen lässt. In diese Reihe gehören S. 20—45 mit den Bemerkungen über: Gestörte Formation, Breccienbildung, scheinbare Conglomerate u. s. w. Sie erklären die Gesteinbildungen vom Gesichtspuncte der Scheidung ursprünglich ungesonderter Stoffe unter verschiedenen Verhältnissen, wie Vorherrschen des einen Bestandtheiles (S. 41), Bildung in vulkanischer oder neptunischer Umgebung und dergl. Eine Art Zusammenfassung des vorigen bildet der Aufsatz „King Coal". S. 52—53 vermittelt den Übergang von der Gestein- zur Gebirgsbildung. Mit Anlehnung an die Reisebeschreibung von Johann Rudolph Meyer und Hieronymus Meyer sucht Goethe die Folgeerscheinungen der Gletscher, die „Goufferlinien", als natürliche Wirkung der bei der Gletscherbewegung thätigen Kräfte zu erklären. An die Besprechung dieser einfachen Erscheinung wurden die Aufsätze über Schichtung der Gebirgsmassen, über Gangbildung und damit Zusammenhängendes, wie Zerreissen unorganischer Massen und dergl. angeschlossen: S. 54—75.

Der zweite Abschnitt beginnt mit einer Auseinandersetzung über die Bildung unorganischer Formen (S. 75—82) der festen Materie; darauf folgen (S. 83—84) Gedanken über

Bildung des Fest-Flüssigen (Gerinnen). Den Aufsatz über die „Bildung der Edelsteine“ (S. 85—87) hat Goethe geschrieben, als er im März 1816 von dem Geologen Leonhard eine Anfrage bekam, wie er sich zur Frage nach der Entstehung dieser Naturobjecte verhalte. Die hier ausgesprochenen Gedanken leiten hinüber zu den Ausführungen über die bei der Gestein- und Gebirgsbildung in Betracht kommenden Kräfte chemischer Art, denen die Bemerkungen über „Chemische Kräfte bei der Gebirgsbildung“ (S. 88—89) gewidmet sind. Das Capitel „Eiszeit“ hat eine zusammenhängende Betrachtung von Goethe in den Skizzen S. 90—97 erfahren. Diese enthalten alle Daten, die Goethe zusammenzustellen in der Lage war, um seinen Ansichten über die wichtige geologische Periode die inductive Basis zu geben, während er seine diesbezüglichen Ideen in dem Aufsatz: „Geologische Probleme und Versuche ihrer Auflösung“ rein deductiv aus seiner Weltanschauung im Allgemeinen entwickelt.

Von dem letzten Haupttheile des Bandes wurde das auf den Leitmeritzer Kreis und besonders auf die Zinnformation Bezügliche als besonderes Capitel (S. 101—126) abgetrennt. Was in diesem sich findet, hat Goethe zu einem Actenfascikel zusammenheften lassen, und am 3. Januar 1814 mit einem einführenden Briefe an Knebel zur Durchsicht übersendet. Dieses Capitel bildet ein Ganzes, weil es eine Formation innerhalb eines bestimmten Gebietes behandelt, und wurde von Goethe selbst als geschlossene Einheit aufgefasst. S. 129—182 enthält das dem Gebiet der rein topographischen Geologie Angehörige. Blosse Verzeichnisse von Mineralien- und Gesteinsammlungen wurden in diesem Capitel nicht abgedruckt, sondern nur dasjenige, dem ein in Goethes geologischen Ansichten wurzelnder Gedanke als Princip der Aufzählung einzelner Objecte zu Grunde liegt, oder an das sich ein solcher als Folgerung knüpft. Die Aufzeichnungen über „Mineralogie von Thüringen und angränzender Länder“ sind in der hier wiedergegebenen Folge zu einem Fascikel geheftet, das auch noch Notizen und Aufsätze über thüringische geologische Verhältnisse enthält, die nicht von Goethe selbst

verfasst sind, und das aus dem Anfange der achtziger Jahre stammt. Die S. 135—137 enthaltenen geologischen Bemerkungen sind tagebuchartige Aufzeichnungen Goethes auf der im Mai 1782 durch Thüringen gemachten Reise. Die Angaben über böhmische Mineralien (S. 142—150) sind im Jahre 1822 in Eger niedergeschrieben. (Vergl. Tag- und Jahreshefte 1822.)

Was sich in keinem der drei Abschnitte unterbringen liess, wie die Gedanken über einen Brief und ein Buch des Geologen v. Eschwege (S. 183—185), ein paläontologischer Aufsatz (S. 186—188) und die Abhandlung über das am Tempel des Jupiter Serapis bei Puzzuoli zu betrachtende Naturphänomen, endlich eine Auseinandersetzung über geologische Methoden, wurde anhangsweise an den Schluss des Bandes gestellt. Der Aufsatz über geologische Methoden findet hier seine passende Stelle, weil er darauf hindeutet, wie sich Goethe die deductive und inductive Methode einheitlich in einer höheren Naturansicht aufgehend denkt. Er schliesst auf diese Weise auch die Bände neun und zehn zu einem Ganzen zusammen.

Herausgeber des Bandes ist Rudolf Steiner; als Redactor ist Bernhard Suphan betheiligt.

Drucke.

Es kommen folgende Drucke in Betracht:

S. 46—50. Nachgelassene Schriften C^1 und C. Bd. LI. In C S. 188 ff.

S. 151—152. Zur Naturwissenschaft I. Bd. 4. Heft S. 357 f. *E*

S. 153—159. Zur Naturwissenschaft I. Bd. 4. Heft S. 358 bis 364. *E*

S. 160—169, 7. Zur Naturwissenschaft II. Bd. 1. Heft S. 98 bis 106. *E*

S. 169, 8—170, 12. Zur Naturwissenschaft II. Bd. 1. Heft S. 148 bis 149. *E*

S. 170, 13—173, 13. Zur Naturwissenschaft II. Bd. 1. Heft S. 107 bis 109. *E*

S. 177—179. Zur Naturwissenschaft I. Bd. 4. Heft S. 335 bis 337. *E*

S. 183—184. Zur Naturwissenschaft II. Bd. 2. Heft S. 160 bis 161. *E*

S. 189—198. Zur Naturwissenschaft II. Bd. 1. Heft S. 79 bis 88. *E*

S. 199—201. Zuerst gedruckt im „Intelligenzblatt der Jenaischen Allgemeinen Litteraturzeitung“ 8. April 1805 als Theil eines Berichtes über die praktischen Arbeiten an der Jenaer Universität. *E*

Handschriften.

S. 7—17. Ungedruckt. Eine Handschrift von E. C. Chr. Johns Hand. 10 Seiten. Rechtsspaltig beschrieben.

S. 18. Ungedruckt. Eine Handschrift von Kräuters Hand. 1 Fol.-Bogen. 2 Seiten rechtsspaltig beschrieben.

S. 19. Ungedruckt. Auf der Rückseite des Blattes der auf S. 21 befindliche Inhalt. Kräuters Hand.

S. 20. Ungedruckt. Eine Handschrift von Kräuters Hand. Fol.-Blatt. 1 Seite rechtsspaltig beschrieben.

S. 21. Ungedruckt. Eine Handschrift von Kräuters Hand. Fol.-Bogen. 1 Seite rechtsspaltig beschrieben.

S. 22—23. Ungedruckt. Eine Handschrift von Geists Hand mit Goethes Correcturen. 2 Seiten ganzseitig beschrieben.

S. 24—25. Ungedruckt. Eine Handschrift von Johns Hand. Fol.-Blatt. 2 Seiten rechtsspaltig beschrieben.

S. 26. Ungedruckt. Eine Handschrift von Johns Hand. Fol.-Bogen. 1 Seite rechtsspaltig beschrieben.

S. 27—28. Ungedruckt. Eine Handschrift von Johns Hand. Fol.-Blatt. 2 Seiten rechtsspaltig beschrieben.

S. 29—31. Ungedruckt. Eine Handschrift von Schreiberhand. 6 Fol.-Seiten rechtsspaltig beschrieben.

S. 32—36. Ungedruckt. Eine Handschrift von Riemers Hand. Fol.-Bogen. 4 Seiten rechtsspaltig beschrieben.

S. 37. Ungedruckt. Ein Blättchen blauen Papiers auf beiden Seiten beschrieben. Eigenhändig. Auf der

1. Seite die Stelle über den Granit, auf der 2. Seite die über den Gneis.

S. 38. Ungedruckt. Zwei Handschriften von Johns Hand. H^1 und H^2. H^2 ist eine von Goethe durchcorrigirte Abschrift von H^1.

S. 39. Ungedruckt. Eine Handschrift von Johns Hand. Fol.-Blatt. 2 Seiten rechtsspaltig beschrieben.

S. 40. Ungedruckt. Eine Handschrift von Geists Hand mit Goethes Correcturen. Auf einem Fol.-Bogen mit dem S. 22—23 gedruckten zusammen. Der S. 40 stehende Text auf der 3. und 4. Seite dieses Bogens; rechtsspaltig beschrieben.

S. 41. Ungedruckt. Eine Handschrift auf einem Quartblatt. Eigenhändig. 1 Seite beschrieben.

S. 42. Ungedruckt. Eine Handschrift von Schreiberhand. Fol.-Bogen. 1 Seite rechtsspaltig beschrieben.

S. 43—45. Ungedruckt. Eine Handschrift von Johns Hand mit Goethes Correcturen. Fol.-Bogen. 3 Seiten rechtsspaltig beschrieben.

S. 46—50. Eine Handschrift von Johns Hand mit Goethes Correcturen. 8 Fol.-Blätter rechtsspaltig beschrieben, Vorblatt mit der Aufschrift: „King Coal“ von Eckermanns Hand.

S. 51. Ungedruckt. Eine Handschrift von Schreiberhand. Fol.-Bogen. 1. Seite beschrieben.

S. 52—53. Ungedruckt. Eine Handschrift von Johns Hand. Fol.-Bogen. 3 Seiten rechtsspaltig beschrieben.

S. 54—55. Ungedruckt. Eine Handschrift. Eigenhändig. Fol.-Blatt. 1 Seite rechtsspaltig beschrieben.

S. 56. Ungedruckt. Eine Handschrift. Eigenhändig. Fol.-Blatt. 1 Seite rechtsspaltig beschrieben.

S. 57—59. Ungedruckt. Eine Handschrift. Eigenhändig. 4 Fol.-Seiten rechtsspaltig beschrieben.

S. 60—61. Ungedruckt. Eine Handschrift. Eigenhändig. Fol.-Bogen. 1 Seite beschrieben.

S. 62. Ungedruckt. Eine Handschrift. Eigenhändig. Fol.-Bogen. 2 Seiten rechtsspaltig beschrieben.

S. 63—64. Ungedruckt. Eine Handschrift. Schreiberhand. Fol.-Bogen. 3 Seiten rechtsspaltig beschrieben.

S. 65. Ungedruckt. Eine Handschrift. Schreiberhand. 1 Seite rechtsspaltig beschrieben.

S. 66. Ungedruckt. Eine Handschrift von Johns Hand. Fol.-Bogen. 1 Seite rechtsspaltig beschrieben.

S. 67. Ungedruckt. Eine Handschrift. Eigenhändig. Fol.-Bogen. 1 Seite rechtsspaltig beschrieben. Die 3 anderen Seiten enthalten mineralogische und geologische Bemerkungen, die in die Paralipomena zu setzen sind.

S. 68. Ungedruckt. Eine Handschrift von Kräuters Hand Fol.-Bogen. 1 Seite rechtsspaltig beschrieben.

S. 69—70. Ungedruckt. Eine Handschrift von der Hand Stadelmanns (Kutscher, der auch zu Schreiberdiensten verwendet wurde) mit Goethes Correcturen. Fol.-Bogen. 3 Seiten rechtsspaltig beschrieben.

S. 71. Ungedruckt. Eine Handschrift von Johns Hand. Fol.-Blatt. 2 Seiten rechtsspaltig beschrieben.

S. 75—77. Ungedruckt. Eine Handschrift. Eigenhändig. 3 Fol.-Seiten rechtsspaltig beschrieben.

S. 78—82. Ungedruckt. Eine Handschrift. Schreiberhand. 5 Quartseiten rechtsspaltig beschrieben.

S. 83. Ungedruckt. Eine Handschrift von Kräuters Hand. Fol.-Bogen. 2 Seiten rechtsspaltig beschrieben.

S. 84. Ungedruckt. Eine Handschrift von Kräuters Hand. Fol.-Bogen. 2 Seiten rechtsspaltig beschrieben.

S. 85—87. Ungedruckt. Eine Handschrift von Schreiberhand. 2 Fol.-Bogen, theilweise links-, theilweise rechtsspaltig beschrieben (vgl. Lesarten).

S. 88—89. Ungedruckt. Eine Handschrift. Eigenhändig mit Bleistift. 3 Fol.-Blätter, einseitig beschrieben. Auf der Rückseite des ersten Blattes eine Zeichnung und eine Briefnotiz (vgl. Lesarten).

S. 90—97. Ungedruckt. Eine Handschrift in Einem Hefte. Johns Handschrift.

S. 99—126. Ungedruckt. Eine Handschrift, Titel auf einem Vorblatt von Goethes Hand. Die einzelnen Theile dieses Capitels hat Goethe zu einem Fascikel zusammenheften lassen und am 3. Januar 1814 an Knebel geschickt. Dieses Fascikel liegt dem Druck

zu Grunde. S. 101—103 von Johns Hand. 4 Fol.-Seiten. 104—111. Zwei Handschriften: die eine H^1 in den Fascikel eingeheftet, geht nur bis 110, 28, die zweite (H^2) im Archiv besonders vorhanden, ist eine Abschrift von H^1 mit dem Zusatz 111, 1—23. Beide sind von Johns Hand. S. 112—116. Von Schreiberhand mit Goethes Correcturen. S. 116. Von Johns Hand mit Goethes Correcturen. Eingeheftetes Quartblatt, einseitig beschrieben. S. 117—126. Von der Hand Carol. Ulrichs mit Goethes Correcturen.

S. 129—134. Ungedruckt. Drei Handschriften H^1 H^2 H^3. Ein Theil 130, 26—134, 14 noch ein viertes Mal handschriftlich vorhanden. H^1 von der letzten Fassung noch sehr abweichend. 2 Quartbogen rechtsspaltig beschrieben. H^2 6 Fol.-Blätter rechtsspaltig beschrieben. Goethes eigenhändige Correcturen. H^3 6 Fol.-Blätter rechtsspaltig beschrieben. H^4 Fol.-Bog. 2½ Seiten rechtsspaltig beschrieben. Alle vier in der Handschrift von Goethes Sohn.

S. 135—141. Ungedruckt. In einem Hefte, in dem sich zwischen den hier gedruckten Stücken auch Arbeiten über thüringische geologische Verhältnisse befinden, die nicht von Goethe selbst sind. Alles eigenhändig bis auf die Stelle 136, 7—137, 12, die in Seidels Handschrift vorliegt.

S. 142—150. Ungedruckt. 11 Fol.-Seiten rechtsspaltig beschrieben, mit einleitenden Bemerkungen (vgl. Lesarten). Johns Handschrift.

S. 169, 8—170, 12. Eine Handschrift von Johns Hand. Fol.-Blatt. Die 1. Seite rechtsspaltig beschrieben.

S. 174—176. Eine Handschrift. Schreiberhand. 2 Fol.-Bogen. Die 1. und 2. Seite mit einem Verzeichniss von Granitarten, 3., 4., 5. Seite mit dem im Text Gedruckten beschrieben. —

S. 177—179. Eine Handschrift von Johns Hand. 3 Fol.-Seiten.

S. 183—184. Eine Handschrift von Johns Hand. Fol.-Blatt, auf beiden Seiten rechtsspaltig beschrieben.

S. 185. Ungedruckt. Eine Handschrift von Johns Hand. Fol.-Blatt, beide Seiten rechtsspaltig beschrieben.
S. 186—188. Eine Handschrift von Geists Hand, nur 187, 11—20 eigenhändig. 4 Seiten Fol. rechtsspaltig beschrieben. Das nicht Eigenhändige mit Goethes Correcturen.
S. 201—207. Eine Handschrift von Götzes Hand. 1 Fol.-Bogen. 4 Seiten rechtsspaltig beschrieben.

Wenn zu einem Aufsatz nicht mehr als Eine Handschrift vorhanden ist, so lassen wir die Bezeichnung *H* weg. Diese ist also überall da zu ergänzen, wo eine Lesart ohne bestimmte Ortsangabe bemerkt ist.

In den Lesarten bedeutet *g* „eigenhändig mit Tinte", g^1 „eigenhändig mit Bleistift", g^2 „eigenhändig mit Röthel", g^3 „eigenhändig mit rother Tinte", in den Handschriften Gestrichenes wird mit Schwabacher Lettern gesetzt, mit lateinischer Schrift Geschriebenes erscheint *Cursiv* gedruckt.

Lesarten.

Über den Ausdruck Porphyrartig.

S. 5—17. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

7, 18. 19 Zwischen diesen beiden zwei gestrichene Zeilen: Porphyr, Gesteinmasse. 9, 10 kann über kommen 24 [Petschau] fehlt. 10, 2 jedem nach vor 4 Nach gut Komma. 7 Nach sind Komma. 13 Nach sei kein Komma. 11, 1 und 9 Syenit] Sienit 17 Chiastolith] Chiasalith 22 Porphyrartiges Quarzgestein aus Porphyrartiger älterer Sandstein. 12, 14 todte Liegende] Tode Liegende 21 todten Liegenden] Todenliegenden 13, 4 harten üdZ 12 Nach ist Komma. 13 diese über sich die 19 todte Liegende] Tode Liegende 26 Trümmer] Trümmern 27 nach ja Komma. 14, 13 zusammengesetzt] zusammen gesetzt und gesetzt aus gesetzten. 14 kann] können. 28 es üdZ 15, 4 todten Liegenden] Toden Liegenden 9 Komma nach sehe fehlt. 16, 3 Komma nach mag fehlt. 11 bedeutendsten] bedeutensten 16 ›Rosen] Rosen 22. 23 nach Egyptenstein Komma. 17, 2 fehlt aus fehlte 3 Nach derselben Komma. 5 Gyps-

formation aus Hülfsformation 11. 12 verdient. Derselbe] verdient; derselbe 12 Nach Lauchstädt fehlt Komma. 24 es üdZ

S. 18, 1—10. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

18, 2 homogen nach sich 9. 10 Vor welche und nach sind bloss Komma. 10 Feldspat nach die

S. 19, 1—10. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

Gestörte Formation.

S. 20, 1—23. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

20, 7 Wir unterstrichen. 7. 8 Formation. Ein] Formation, ein 8 und 10 nach bilden und absehen Komma. 11 geschreckt] geschröckt 16 Komma nach galvanische und nach Schläge fehlt. 20 Anschauen] Anschaun

Gestörte Bildung.

S. 21, 1—16. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

21, 12 Bildung über Bewegung 15 aus fehlt.

Scheinbare Breccie.

S. 22—23. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

22, 1 Überschrift eigenhändig. 3 gewesen. Ich *g* aus gewesen, ich 5 als ein Conglomerat *g* aR für angehäuft erscheinen *g* aus scheinen sich *g* 6 eigentlich *g* über sich mineralischen *g* über heterogenen bei nach eigentlich 7 frühen *g* üdZ 10 scheinbare Breccien *g* aR 12 zu *g* üdZ zum *g* aR zu nach in gewöhnlichem Sinne 13. 14 und — hat *g* aR. Im Text stand zuerst hat, dies ist gestrichen und von Goethe eigenhändig ersetzt durch: und ihnen eine chemische nicht mechanische Ent-

stehung; dies ist wieder gestrichen und dafür das jetzt im Text Stehende eingesetzt. 23, 4 ist. Die aus ist, die 9 chemisch *g* über auf angegebene Weise Nach 10 steht aR: Sollte diese Erscheinung für Ew. Wohlgeboren einiges Interesse haben, so kann ich mit größeren Stücken wo sich diese Natur und Eigenschaft besser ausspricht, aufwarten.

Trümmerachat.

S. 24, 1—25, 6. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

24, 1 Überschrift fehlt. 4 Gangformation;] Gangformation, 8 dem] den 12 Komma vor so und nach lange fehlt. 13 da aus daß Nach 14 in *H* Querstrich. 17 Komma vor wenn und nach entschieden fehlt. 20 zu;] zu, 21 Ab=] Ab 25, 1 werden: eine] werden. Eine 2. 3 Komma nach Solidescenz und nach Infusion fehlt. 4. 5 abstrusem] abstrusen

---

S. 26, 1—18. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

26, 8 Komma vor einem und nach ausgesetzt fehlt.

Gestalteter Sandstein.

S. 27—28. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

27, 1 Die Überschrift *g* 8 ich fehlt. 10 Nach der und nach Gegend Komma. 11 Komma nach napfförmig fehlt. 12 wohnende] wohnenden 19 vorkommt] vorkömmt 20 förnig= abgesonderten] förnig abgesonderten 21 welche] welches 28, 4 an nach alle 11 sich üdZ Komma nach ist fehlt.

Granit.

S. 29—31. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

29, 1 Überschrift fehlt. 4 Kommata fehlen sämmtlich. Eine Interpunction ist bei den vom Schreiber herrührenden

Stellen gar nicht vorhanden. Deswegen werden in Folgendem darüber keine Angaben gemacht. 18 **In beginnt keine** neue Zeile. 19 Feldspat beginnt keine neue Zeile. **den]** dem 23 im] in 30, 3 welchem] welchen 5. 6 **nunmehr *g* aR** 8 in nach davon d wo *g* üdZ 11—14 **Daß — haben *g* aR** 13 Feldspat=] Feldspat 18 Von da ab *g* bis zum Schluss. 20 Zwillingskrystallen] Zwillings Chrystallen nach **Doppelspat** 21 Endlich] endlich 22 Komma nach festen fehlt. **22. 23** Glimmermassen] Glimmer Massen 25 Komma nach **Quarz** fehlt. 31, 8 hüten fehlt. 9 sagen:] sagen 10. 11 **folgenden** nach nächst 16 **und** nach im Gneis 18 Als] als **und keine** neue Zeile. 20 Gebirgsmasse keine neue Zeile. 24 **Gleichfalls** keine neue Zeile.

Granit.

S. 32—36. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv. Studie zu Bd. 9, 10—34.

35, 1—3 aR ——————

Rückkehr zum Granit.

S. 37. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

37, 1 Überschrift nicht unterstrichen. 4 betrachtet. Tritt] betrachtet tritt Kolon fehlt, und Syenit steht auf besonderer Zeile. 5 geht — über auf besonderer Zeile. Nach schiefrig kein Komma. 6 Nach vergrößert fehlt Komma. 7 **porphyr=artiger]** Porphyrartiger 8. 9 Nach Werden und Schwanken fehlt Komma. 11 Gneis nicht unterstrichen. 12 das] **den** 15 Farbe nach Ges 18 Die Kommata fehlen.

Vulkanische Producte.

S. 38, 1—24. Ungedruckt. Zwei Handschriften H^1 H^2 im Goethe-Archiv. H^2 Abschrift von H^1.

38, 1—3 aR für Vorkommen bei Dorf Boden H^1 1 Nach Producte kein Punct und der Anfang der nächsten Zeile [Bei] mit kleinem Anfangsbuchstaben H^2 4—6 **Beide Dör=fer** — besteht fehlt H^1 aR H^2 7. 8 **in dem Dorfe Boden war**

in H^1 gestrichen und ist durch untergesetzte Puncte wieder hergestellt, nachher steht in H^1 noch: u. auch auf der Höhe des Berges. Dazu aR: 2 *g* üdZ H^2 11 Schlacke, vollkommen geschmolzen] Vollkommen geschmolzene Schlacke H^1 12 Hügels] Bergleins H^1 14 Originärgestein] Originalgestein H^1 Originärgestein aus Originalgestein H^2 16—18 In den Wasserrissen nach Altalbenreuth grauer Kugeln mit Augiten welche weniger und mehr krystallinisch [e Ge] ge[ge später eingefügt]staltet sind, *in triplo* aR: in Triplo unter *in duplo* H^1 Nach gestaltet Komma und nachher: in Triplo H^2 18. 19 Zwischen beiden Zeilen Nahe H^1 19 Fragmente aus vorigen Kugeln entwickelt] Fragmente von Augiten aus Vorigem entwickelt H^1 aus über von H^2 Kugeln üdZ H^2 20—23 Nr. 8 — entstanden] Am Dorfe Altalbenreuth aus den Schichten einer dort eröffneten Sandgrube ein Conglomerat von Aufschwemmung vulkanischer und anderer Theile H^1 21 Durch über Von H^2

Von den Augiten insbesondere.

S. 39. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

39, 2 Nach unschmelzbar Komma. 3 über üdZ 3. 4 Nach Daumensbreite fehlt Komma. 6 war aus ward 7 gerissen. Am] gerissen, am 11 Der aus Das 12 Funken. Ihn] Funken ihn 15 schmelzbare] Schmelzbare Unschmelzende. Sie] Unschmelzende sie 17 Komma nach sein fehlt. 18 Komma nach es fehlt.

Vulkanischer Ruß.

S. 40, 1—20. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

40, 7 bemerke *g* aR für zeichne Nach Folgendes auf 9 Vor mit und nach Gewalt Komma. 10 Vor sieht überzieht 10. 11 Vor und nach tropfsteinartig Komma. 11 Ich *g* über und 14 Semikolon nach hervorbringt *g* aus Komma. es war erst es daraus *g* Es dann wieder *g* es über Es 17 niederschlugen nach tropfsteinartig konnte] könnte Nach 20 in *H* noch: Granit aus Karlsbad. Es enthält dieses Stück deutlich einen der Zwillingskrystalle, die sich bei Verwitte-

rung dieses Gesteins, in ihrer völligen Form, erhalten und wegen ihrer complicirten Bildung so merkwürdig sind.

Quarziges Thongestein.

S. 41, 1—15. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

41, 1 und 4 Kolon fehlt. 5 und 6 Zwischen beiden Zeilen: Horngestein 6 der sich spalten nach Thonschiefer 9 Nach Gemischtes fehlt Kolon und steht ein unleserliches Wort. 9. 10 Zwischen beiden Zeilen: Thon präva Dem Porphyr sich nähernder Grüne [unleserliches Zeichen] 13 Nach Porphyrähnlich Punct.

Trappformation.

S. 42, 1—13. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

42, 1 Überschrift fehlt. 2 meinem] meinen 4 einem] einen 6 zog. Er] zog er 7 Weimar. Sie] Weimar sie 9 mit nach die man früher 13 Nach worden kein Punct sondern Folgendes: was damals gewonnen wurde läßt sich auf nachstehende Weise bezeichnen:

Verglas'te Burgen.

S. 43, 1—45, 8. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

43, 1 Ohne Überschrift. 5. 6 Komma nach Geschäftsführern und nach Gmelin fehlt. 6 Komma nach 66 fehlt. 7 Geognosie:] Geognosie, 10 Komma nach wäre fehlt. 12 Komma nach entbehren fehlt. 12. 13 destomehr] desto mehr 13 Komma nach aufgeregt und Fälle fehlt. 44, 2. 3 wozu nach woraus 9 chalcedonähnlichen Wesen *g* aR für ähnlichen 11. 12 bei Vermehrung meiner *g* aR 17 besonders nach finden finden nach sich 18 zu üdZ Komma nach haben fehlt. 20 Sandsteinbruchs nach St 21 irgend aus nirgend 24 mehrere] mehre 25 die aus diese 28 dem aus den 45, 5 Komma nach Kälte fehlt. 6 in der Höhe *g* üdZ

King Coal.

S. 46, 1—50. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

46, 1 Überschrift von Eckermanns Hand mit Bleistift. 3 ihre nach sie 19 geistreiche aus geistreichen 20 Übrigens nach Drey Abtheil 21 Komma nach Schule fehlt. 47, 4 Komma nach geschrieben und Kolon nach erste g^1 *Levee* g^1 aR für *leuve* 6 Coal g^1 aus Coal's Komma g^1 nach Beherrscher um nach der Tages 8 Komma g^1 nach gefallen 10 Komma g^1 nach stattlich 11 präsidiren g^1 aus präsidirend in g^1 üdZ dem g^1 aus den Komma nach Audienzsaal g^1 11 Nach der Komma g^1 12 Wänden g^1 aus Wände auch nachher Komma g^1 blendendes] blendes [verschrieben] g^1 über bedeutendes 14. 15 Granit und Gneis mit Bleistift unterstrichen. 16 Coal g^1 aus Coal's Gneis g^1 für dieser 18 Semikolon g^1 aus Komma. 20 Porphyry] Porphyri mit Bleistift unterstrichen. 23 eine aus einen 24 um g^1 über für sey g^1 aR für sind 25 Der neue Absatz von Goethe mit Bleistift angedeutet. Nach Mann fehlt Komma, nach gekleidet Komma g^1 vornehm g^1 aus ein vornehmer Mann 26 Graf nach Viscount Sienite macht seinen Reverenz und vorher fehlt Komma. 26. 27 Serpentin und Sienit mit Bleistift unterstrichen und nachher fehlt Komma. 28 Granit g^1 aR 48, 1 Nach Herrschaften Komma. 2 gewissen g^1 üdZ Hornblende mit Bleistift unterstrichen. verwandt g^1 über genannt 3 einem g^1 aus einen 4 Komma nach Freunde g^1 Nach sah fehlt Komma. 5 Grauwacke mit Bleistift unterstrichen. Komma nach auf fehlt. 6 Sommerfleckigem g^1 aus Sommerfleckigen 9 des Thonschiefers g^1 aus Thonschiefer 10 Komma nach jedoch fehlt. 12 Wasserblei mit Bleistift unterstrichen. 15 Nach worden Komma mit Bleistift. 16—18 Sandstein der ältere und Sandstein den jüngeren mit Bleistift unterstrichen. Nach ersterem fehlt Komma. 18 den] dem Nach gewartet fehlt Komma. 19 Urkalk g^1 aR für Kalkstein 21. 22 Gypsum und Selenit mit Bleistift unterstrichen. 23 ihn aus ihm 24 Komma nach erben fehlt. dieß fehlt CC^1 49, 1 Seitenverwandte g^1 aus Seitenverwandt Komma nach sind g^1 Quarz unterstrichen g^1 5 Urkalk über Kalkstein 7 und 10 Mergel und Marmor mit Bleistift unterstrichen. 14 aufgenommen;

aus aufgenommen, Bleistiftcorrectur, in CC^1: aufgenommen. Er 15 versichert, ohne Interpunction. 17 Werk] Werke C^1C 20 Neue Zeile mit Bleistiftzeichen angedeutet Sandstein mit Bleistift unterstrichen. 21 Komma nach Seite und beide fehlen C^1C 22 den Herren aus dem Herren 24 Tuffstein mit Bleistift unterstrichen. Nach bewaffnet Semikolon aus Komma mit Bleistift. 25 Nach betrunken Semikolon mit Bleistift. 26 seltsamem] seltsamen mit Eidechsen nach sich 50, 3 Flötzkalk g^1 aR Im Text stand erst Kalk daraus machte Goethe (mit Bleistift) erst Kalkstein dann Flötzkalk 4 Flint mit Bleistift unterstrichen. Flötzkalk g^1 aus Kalk 5 Komma nach wohnend mit Bleistift. 5. 6 diesen Kobald aus diesem Kobold 7 Mergel und Thon mit Bleistift unterstrichen. 10 ihr aus ihre 11 und 13 Auch und deßhalb erhält begann erst eine neue Zeile; der Anschluss ist mit Bleistift hergestellt. 15 sich g^1 aus sie 16 Basalt mit Bleistift unterstrichen. 17 Auftreten g^1 über Schritt von g^1 üdZ 17. 18 Grünstein und Zeolith mit Bleistift unterstrichen. 18 Page g^1 üdZ begleitet g^1 üdZ für dem Pagen Nachher g^1 Punct aus Semikolon und grosser Anfangsbuchstabe. 21 er g^1 aus es Nach berühmt war folgt: Wir schalten hier eine reich begabte Stelle ein um den Ton des Ganzen in seiner Heiterkeit zu überliefern

---

51, 2 Bemerkung g^1 aus Betrachtung 3 könnte g^1 über kann 5. 6 Tischplatte] Tisch g^1 üdZ 6 es g^1 aus er 7 es g^1 aus er dieses für es und dieses vor sich durch nach oder in einzelnen Massen 9 es g^1 aus er 11 scheint vor es 13 ungleichen g^1 aus ungleichem Verhältnissen g^1 aus Verhältnisse Gesteins g^1 aus Gestein der nach dem der Achtermannshöhe g^1 20 am g^1 aus an 26 Nach werth Komma aus Punct corr. 26. 27 als — deutet g^1 als über Als Nach Z. 27: Noch bemerke, daß das bei C gezeichnete Gerille Trümmer sind von der ehemals viel höheren Kuppe des Berges.

S. 52 — 53. Ungedruckt. H im Goethe-Archiv. 52, 21 sie fehlt. 53, 11 Schiebe- und g üdZ

Todtes Liegendes um Eisenach.

S. 54—55. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

54, 7—10 aR 8 be[stimmt] nur be ist deutlich. 9 ohngefähr nach im zi 13. 14 die — sind aR 19 über das

Todtes Liegendes.

S. 56. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

Kolon am Ende 5 und 6 fehlt. 9 Kolon nach Quarz fehlt. 11 schiefrigem vor aus dem Gl. Schiefer 13 Kolon fehlt. eigentliche Porphyre] eigentlichen Porphyren

S. 57—59. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

Der Aufsatz behandelt das Bd. 9 S. 236, 8. 9 bezeichnete Gebirgsmassiv. Die 58, 12—17 erwähnte Tafel mit der dort bezeichneten zusammen.

57, 1 seiner über der 2—5 in — abnehmen aR für in Höhe, ungleich Breite, Wände 9 größten Abtheilungen aus Hauptabtheilungen 10 laufen nach müssen, geh 11 Richtung über Länge fort aR 12 Massen nach Lange ho 13. 14 und — fortlaufen aR 16 sie über zu 16. 17 sind — und aR 17 von nach sie 18 dem über ihrem zu aR 24 welche nach die [über welche] von Gangklüften von über durch 25 oder nach Massen 58, 1 schiefe — annehmen über von der Wasserwage und dem Senkbley abweichen 4 erblickt nach ge 5 Richtung nach Gestalt und Form Nach verwirrt Punct. 7 ahnden über erblicken 8 allein nach b 11 Verwirrung vor und 21 Hauptspaltungen aus Spaltungen 21. 22 theilen das Gebirge über geht von dem Mittelpunct des Gebürges aus in der Länge 22 der — hinab aR 24 steht über ist 24. 25 zum Theil auch, zum Theil über entfernen sich wenig von dieser 26 ihre nach die Seiten über Flächen 59, 3 die nach die ich 5 mehr oder weniger üdZ 14 Die] Da die sind nach zwischen den Hauptabtheilungen liegen, so wage [?] ich ihre Trennungen zwischen Gang, Zwischen Floz. 16 Modell nach N ein

17 Klüfte nach Flöz 19 horizontal aR 20 oder — Blöcke aR 23. 24 der — vorschiebt aR Nach 25: Die erste Tafel zeigt drei solche Wände die auf dem Gipfel eines Gebirgs stehen geblieben mit ihren Trennungen im Umriß und beigeschriebenen Termen,

S. 60—61. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

60, 1—9 und 16—20 stehen fortlaufend auf der rechten Spalte; 10—15 steht auf der linken Spalte. 21—61, 20 steht über die ganze Seite.

60, 12 mehreren nach allen 13 Grundelementen nach Modell 14 gebunden nach ihm v 15 übrigen nach b 61, 11 irdischen nach Na 13. 14 Elemente undeutlich. 19 möglich nach natür 20 scheint undeutlich.

Unter Fischern.

S. 62. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.
Nach Z. 19 das Datum: C. B. 12. S. 1819.

Siehe *Annals of Philosophy*.

S. 63—64. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

63, 1 Titel auf der linken, alles übrige auf der rechten Spalte des Blattes. 13 gleich der] gleichsam 16 Die alte Pluralform „Stätte“ musste, der Handschrift nach, erhalten bleiben. 20 fossilem] fossilen 64, 1 fossil] (fossil) 7 der nach durch 9 diesem] diesen 14 einem] einen

Austrocknen an freier Luft.

S. 65. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

65, 1 Überschrift fehlt. 3 *(Retrait) g* 4 einer aR 7 dem über das

Analoga von Breccien.

S. 66. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

66, 1 Überschrift fehlt. 2 Analoga mit Bleistift von Riemers Hand üdZ von] solcher und dieses mit Bleistift von Riemers Hand aus solche. Die Änderung im Texte rechtfertigt sich dadurch, dass die Stelle über Breccien hier abgesondert für sich steht, während sie ursprünglich im Anschluss an eine andere (verlorene) Ausführung gedacht war. 6 packt von Riemers Hand mit Bleistift über macht 9 Ein aus ein

---

Geologie.

S. 67. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

67, 1 Titel auf der linken Spalte der sonst rechtsspaltig beschriebenen Seite. 2 Fluthen nach aus g 8 Nach enthält.: ??? 14 gar nach deutl

---

Zur Lehre von den Gängen.

S. 68. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

68, 2 Nassau] Naß 11 Nach geben: Eine merkwürdige Sammlung derselben enthält gegenwärtiger Glaskasten. Sie mag um desto wichtiger erscheinen, als wohl ähnliche aber nicht leicht entschiedene Beispiele dieser Art beisammen gefunden werden. Weimar d. 18. Sptbr. 1817. 12—16 Von Goethe mit Bleistift auf einem besondern Fol.-Blatte.

Egeran.

S. 69—70. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

69, 2 auf der linken Spalte des sonst rechtsspaltig beschriebenen Blattes. 5. 6 gefertigt — Egerkreise, aR 13 dem *g* aus den 15 sei *g* über ist 16 anstehenden Urgebirge *g* aR 18. 19 dünnsten nach den 19 schneeweißen aR 22 erinnern. In *g* aus erinnern in dieses aus dieser oft nach ein 70, 1 so=

dann *g* üdZ 4 Der aus der 7 Der Absatz durch [von Goethes Hand angedeutet. *x g* üdZ scheint *g* aR für über den rechten Ufer des Bächleins auf der Karte der obere scheint. 10 bei *y g* über linken Ufer

---

Ludus Helmontii.

S. 71. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

71, 6 eins] Eins 9 braune üdZ 10 durch nach *w* 17 andern] anderer

---

Entstehung unorganischer Formen.

S. 75—77. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

75, 1 Überschrift fehlt. 2—4 aR 7—9 kommt — hat aR 7 formlos nach oft 14. 15 und 17 freie gedrängte gehäufte nicht unterstrichen. 18 sich nach beysammen i 76, 1 Der nach Die betrachten wir über sind zuerst dreie nach viere 12 Um nach Die besonderste wenn es individuelles Bestimmen folgt 12. 13 annehmen nach anzunehmen 15 Alles nach die geschmolzene Metalle das... 25 Gesetz nach manifestirt sich 27 nicht allein *g* üdZ 77, 1 unterscheidbare nach erkennbar 5 geometrischen aus geometrische meßbaren nach durchaus

---

[Der Dynamismus in der Geologie.]

S. 78—82. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

78, 1 Überschrift fehlt. 3 erstes] Erstes 10 zurückdrängt aus zurückdrängen und nachher soll 12 gibt aus geben oder gaben [?] 15 erstarren nach wieder 79, 5 mechanischen] Mechanischen 6 hält über erklärt 12 ein nach endlich 13 da sei] dasei 15—17 bereits — gelten aR 80, 3 dieser nach keiner 6 Granit nach Ch 81, 10 sich lies dieß 13. 14 In *H* keine Bindestriche. 17 steht,] steht; 18 glaubt,] glaubt; 19 vorzurücken lies herzurühren

---

Das Gerinnen.

S. 83. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

83, 1 Überschrift steht zweimal, einmal g^1 aR 2 geologischen] geologischem 4 scheint:] scheint; Nach Milch fehlt Punct und Ein beginnt mit kleinem Anfangsbuchstaben. 12—14 todtes — Trümmergestein aR für Breccien, Versammeltes Diese aR nachgetragenen Worte stehen etwas weiter unten noch einmal von Goethes Hand mit Bleistift.

16 aR g^1 Charakter
Gestörtes
Charakter
20 in *g* aR beiden *g* aus beides eingesprengt über enthaltend

---

Das Gerinnen.

S. 84. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

84, 7 da] das 9 Zusammenhangs] Zusammenhang 10 schwimmen. Derselbe aus schwimmen, derselbe in grauem] ist grau 12 vorliegenden] vormirliegenden 16 Manchmal nach All

---

Über die Bildung von Edelsteinen.

S. 85—87. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

Leonhard legte am 15. Februar 1816 in einem Briefe an Goethe diesem einige Fragen in Bezug auf die Bildung der Edelsteine vor. Er fragte zunächst, ob die Edelsteine, „diese Blüthen der unorganischen Welt, nicht als Gebilde der primordialen Epoche zu betrachten seien?“ Er meinte: „Es liegt etwas tiefes darin, in jenen vollendeten, durch mannigfach vorspringende Merkmale so bestimmt bezeugenden Erscheinungen die Erzeugnisse einer Zeit zu suchen, welche dem jugendlichen Alter unsers Planeten angehört. Und wo finden wir die Beweise zu Behauptung jener Hypothese? Die Gebirgsarten, welche die Edelsteine aufnehmen, die Lagerstätten, welche sie beherbergen, die Fossilien, von denen sie bereitet erscheinen, zu welchen

Schlüssen berechtigen sie, und welche Anhaltspuncte bieten sie dar? Was lässt sich aus der Betrachtung der Theile der Mischung zu Gunsten jener Ansicht entnehmen? Worauf deutet ihre klimatische Verbreitung, worauf das örtliche ihres Vorkommens? Wie legen wir das spärliche Erscheinen dieser lieblichen Gaben der sonst so verschwenderischen Natur aus?"

Goethe legte in seiner Antwort vom 29. April 1816 den Hauptwerth auf die Frage: „ob man die Edelsteine für sich behandeln und ihnen in der Natur eine gewisse Entstehungsepoche anweisen könne." Er ist der Ansicht, dass sich die Edelsteine noch immer bilden können, dass es eine feste Grenze zwischen Edelsteinen und Nicht-Edelsteinen überhaupt nicht gibt, und dass die Edelsteine nur in empirischer Hinsicht als ein Ganzes betrachtet werden können, nicht in wissenschaftlicher. Er räth Leonhard, ihre Behandlung an das Vorkommen anzuschliessen. Dieser Brief ist auf Grund des im Text abgedruckten vorher geschriebenen Aufsatzes verfasst.

86, 6 Die fehlt. 12 Vom] Von 14 bestand. Auf] bestand auf 18 Nach sein fehlt Kolon. 24 finden? Die] finden die 26. 27 Die Striche fehlen. 87, 3 könne. Wer] könne wer Nach Z. 8: Den 26. Merz 1816

S. 88. Von Goethe eigenhändig, auf 3 Fol.-Bl. Auf der Rückseite des ersten g^1: Wegen der Anfuge mich entschuldigend und auch ferner Mittheilungen und Anfragen mir ergebenst vorbehaltend habe die Ehre auch mich mit vollkommenster Hochachtung zu unterzeichnen. Die beiden andern Blätter auf der Rückseite leer.

88, 2 Die nach Daß 4 Komma fehlt. 7 Die Jahreszahl fehlt, der Raum für sie ist freigelassen. 11 Naturproblem] Natur Problem 14 es] man wohl irrthümlich. 15 Die Kommata fehlen. 17 hängen von über sind 20 Fertiges nach Gebirg 22 Nachgenannte über Folgende 89, 1 sehr nach die 4 Komma fehlt. 7 Wie nach Wie über senkt steht und als Theil einer nicht vollkommen aus-

geschriebenen Ergänzung. Komma fehlt. 8 Kolon fehlt. 9 Animalische nach Me Zwischen 9 und 10 Sie findet sich 13 Semikolon fehlt. 13. 14 und — Wassers ist spätere Einfügung. Zwischen 14 und 15: Die nächsten 15. 16 Wasser, wo schon (ohne Komma) über Moraſt 23 Höhen nach Niveau Nach 25: Waſſernähe | Vulkane untereinander.

Umherliegende Granite.

S. 90—91.

90, 3 an derselben] derselben an 6 laſſen:] laſſen. 7 Luiſenburg] Luiſenbad 9 behandelt;] behandelt. 11 Beginnt einen Absatz. 12 aufzufindende;] aufzufindende. 14 Ägyptens;] Ägyptens. 91, 8 hätte üdZ

[Erratiſche Blöcke.]

92, 1 Überschrift fehlt. 93, 15 Kolon fehlt uns nach w 26 heilige] heutige 94, 15 bethätigen wahrscheinlich verschrieben für beſtätigen

---

Kälte.

95, 2 Kälte. Ich] Kälte, ich Nach 18 das Datum: W. d. 5. Nov. 1829.

[Lage der Flötze.]

96, 1 Überschrift fehlt. 5 wie über die 2—15 Von Schuchardts Hand. 16. 17 Von Johns Hand. 18 — 97, 10 Wieder von Schuchardts Hand.

Gebirgsarten des Leitmeritzer Kreises in Böhmen.

S. 101—103. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

101, 5 Flötztrapps] Flötztrappes 15 7] 8 Die folgenden Nummern sind daher *H* gegenüber immer um Eins niedriger. 102, 8 eisenthonhaltiger lies eisenthonartiger

---

Aus Teplitz.

S. 104—111. Von Eckermanns Hand mit Bleistift. Darunter: In den ersten des May 1813 ebenfalls von Eckermanns Hand H^1. Eine zweite Handschrift im Goethe-Archiv besonders vorhanden H^2

105, 15 entspringt nach H^2 entsteht H^1 21 muß fehlt H^1 106, 20 im] in H^1 108, 4 schönsten] besten H^1 27. 28 vor dem Jahre] voriges Jahr von Eckermanns Hand mit Bleistift aus vor dem Jahre H^1 109, 11 im aus in H^1 111, 1—23 fehlt H^1

Zinnwalder Suite.

S. 112—113. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

112, 8 Flötzen] Flötz der Schreiber schrieb Flöß und Goethe corrigirte z aus ß, ohne dass die Correctur erkennen liesse, ob Flötzen oder Flötz gemeint ist. 12 Höhlungen] Oellungen [?] 13 an *g* üdZ krystallinisch *g* aus krystallähnlich 15 gegen das *g* über von 16 Zusammengeballter *g* aus Zusammengebauter 18 selten *g* 113, 9 ihre *g* unter sie Oberflächen *g* aus oberflächlich

---

Altenberger Suite.

S. 114—115. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

114, 8. 9 feinkörnigeren] feinkörnigeres Gesteins] Gestein 17 splittrigem] splitterchen 18 demjenigen] derjenigen 115, 1 eingesprengten] eingesprengtes 7 spülen] Spielen 12 Quarzgestein]

Quarzengestein [?] 20 Feldspat irrthümlich für Flußspat 21. 23 das Quarzgestein] den Quarzenstein 25 durchsichtige *g* über mit 26 schwarzen *g* über weißen Ecken] Eckeln

Steinkohlengrube bei Dux.

S. 116. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

116, 1 Überschrift fehlt. 12 Kohlen *g* üdZ 17 über Tage *g* üdZ

Zinnformation.

S. 117—121. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

117, 1 Zinnformation unterstrichen g^3 10 Gneises nach Glim 20 zusammen gesetzt] zusammengesetzt 118, 11. 12 Fluß- spat, | phosphorsauer] Flußspat | Phosphorsauer 17. 18 vereint finden g^3 nach vereinzelt finden 21 sie g^3 über sich 119, 2 anscheinend g^3 aR tumultuarischem g^3 aus tumultuarisch Ansehen nach erscheinenden Nach Ansehen Komma g^3 5 Zinnstein nach deren 6 die ersten g^3 aR für und in sofern unter nach sie gleichfalls 11 aus. Sie] aus, sie 13 durchsetzt g^3 nach versetzt 19 Nickelsberge g^3 unterstrichen. 20 unter g^3 über in 21 Strahl und Klostergrab g^3 unterstrichen. zinnhaltige aus zinnhaltiger 24 an: in] an, in 26 umgekehrt; dort] umgekehrt, dort 120, 1 seigere schmale g^3 über vertikale 9 sich g^3 aus sie ein g^3 aus einen 13 sind fehlt. 14 in nach ich 121, 2 von] v. g^3

Zinnformation.

S. 122—126. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

122, 1 Zinnformation von Eckermanns Hand mit Bleistift. 2 Kommata g^3 5 darin g^3 aus darinne reichsten wahrscheinlich reinsten [?] 9 fein nach erscheint Solange g^3 aus Solang 10 sichtbare g^3 aus sichtbar 14 sich g^3 üdZ 15 darstellt nach sich 18 derselben vielleicht denselben 19 bemerklich nach

entſtand irgend g^3 über in der Nähe 20 in der Nähe g^3 üdZ 21. 22 Die Parenthese g^3 123, 9 zieht und g^3 über gezogen 15—17 jener — vorſtellt g^3 aR für graulich, dieſer ſchwarz 16 graulichen nach gl 18 Ihre g^3 aus ihre und dieses nach und schloss sich unmittelbar, ohne Interpunction, an das Vorige an. 22 Quarzgeſtein g^3 aus Quarz 25 ſich g^3 aus ſie 27 welchem g^3 aus welchen mineraliſche Niederlage g^3 aus mineraliſchen Niederlagen 28 wird. Es g^3 aus wird, es 124, 1 Komma g^3 nach welcher im] in 2 Nach behält Komma. 3 und einer g^3 über und der 6. 7 an — Gebirgsarten g^3 für hin 8 Scheidungs-Epoche g^3 aus Epoche 13 Greiſen g^3 unterstrichen. 15 eines g^3 über des 18 innig g^3 über nach dieſelbe nach in 19 durchdrungen. Wenn g^3 aus durchdrungen wenn 20. 21 gefunden. Vertikale g^3 aus gefunden, vertikale 21 Komma nach ſie fehlt. 25. 26 ungeformt;] ungeformt, 27 ſich] ſich, Komma g^3 28 haben] haben, 125, 1 Zinngraupen] Zinngraupen, 3 zurück] zurück, 5 und nur in g^3 über und kaum etwas weiter 6. 7 andre — worden g^3 aR für gefunden iſt 8 hervorthut g^3 aus hervor thut und Das g^3 aus das 11 Eiſengänge g^3 aus Eiſenwerke 11. 12 Nach Ausſehen Komma. 13 Nach hervor fehlt Komma. ſich. Es g^3 aus ſich es 16 Nach gegenwärtig: und es laſſen ſich wohl Stufen vorzeigen, an welchen wo nicht alle doch die meiſten dieſer mineraliſchen Körper herein zu wirken ſind) gestrichen g^3 g aR: *Kupferkies* | *Arsenic* | *Steinmark* | *Schwefel.* Die vier Worte in vier Zeilen untereinander. gegenwärtig. Die g^3 aus gegenwärtig, die 20 Nach macht fehlt Komma. 23 Bergſtätten] Bergſtädten 24 Allgemeines g^3 aus allgemeines 26 Bei g^3 aus bei 26. 27 Vor von und nach iſt fehlen Kommata. 28 Ingredienzien g^3 unterstrichen. Semikolon nach Ingredienzien und Komma nach beliebt g^3 126, 1 Komma nach Orte fehlt. Ordnen] Ordenen 3 zerſtreute g^3 unterstrichen, Komma nachher fehlt. 4 Komma vor mehr und nach geſchehen g^3 5. 6 vertikal | horizontal g^3 unterstrichen. 7 an g^3 aus in 8 Nach feſt Semikolon und dieses g^3 aus Komma. 9 Nach durchwinden Komma g^3 Nach hier Komma.

Die Umgebung von Weimar in geologischer Hinsicht.

S. 129—134. Davon sind drei Handschriften vorhanden H^1 H^2 H^3; und von 130, 26—132, 14 noch eine besondere H^4. H^1 ist das erste Concept. Es weicht von H^2 und H^3 so stark ab, dass wir es hier wörtlich folgen lassen:

H^1: Die Umgebung von Weimar ist in mineralogischer Hinsicht besonders [durch übergeschriebene Ziffern aus besonders in mineralogischer Hinsicht] wegen dem mannigfachen Vorkommen von Versteinerungen merkwürdig, welche man [man üdZ] theils in neusten Flözkalk findet [findet über vorkommen] theils aber in einer mächtigen Ablagerung von Kalktuff [sehr bemerkenswerth erscheinen.] vorkommen.

In ersterer Beziehung ist der Ettersberg sehr reichhaltig so wie die Schluchten welche von Weimar aufwärts nach dem Gelmeröder und Buchfarther Wege führen.

Hier kommen [besonders] Urweltliche Schaalthiere Konchylioliten [Konchylioliten aR] fanden sie häufig.

sowohl Einschalige als zweyschalig als [von] Reste von Fischen Ichthyoliten [Ichthyoliten aR] [so wird] jedoch [jedoch aR] seltener vor [vor üdZ] und finden davon nur Zähne und kaum bestimmbare andere [kaum bestimmbare andere üdZ] Reste [von Kinnladen] gewöhnlich auf Platten des Stinksteins.

Von ersteren kommen besonders vor

[1. Ammoniten

2. Mytiliten von besonderer Größe besonders in der Schlucht nach Gelmeroda]

B

[Die Numerirung entspricht nach der Umstellung der Reihenfolge nicht mehr.]

Einschalige als

1. *Ammoniten*
2. *Nautiliten* von besonderer Größe (Gelm. Schlucht)
3. *Turbiniten*

A

Zweyschalige als

3. *Trichonellen* (selten)
4. *Chamiten*

5. *Pectiniten*
6. *Chama pectinata*
7. *Terebratuliten*

Krustazeen sind sehr selten [Zoophyten selten Encrinite jedoch findet man *Encriniten* und *Trochiten* erstere jedoch höch selten und ist mir nur ein einziger Fall bekannt, wo ein *Encrin* bei dem Bau der Gelmeroder Chaussee gefunden worden.

1. *Disciten*
2. *Mytiliten* [*Krustazeen — Mytiliten* aR]

C

[*Zoophyten*] [*Krustazeen* Dabei ein Verweis auf das al eingeschaltete Folgende:]

[1. Enkriniten oder Seelilien sehr selten

Trochiten Stiel der Enkriniten häufig auf dem Ettersber

Da jedoch [die] das Vorkommen dieser Arten von Versteinrungen sehr häufig [ist] in der sehr verbreiteten neusten Flötzka Formation ist so dürfte es überflüssig sein sich hier weiter darüb zu verbreiten [dürfte — verbreiten aR] [ist] etwas weiter nic hier zu erwähnen.

Höchst merkwürdig aber ist [das] Vorkommen von theils ca cinirten theils incrustirten Resten von urweltlichen Geschöpfen ur Pflanzen in der schon früher erwähnten Ablagerung von [Tuf Kalktuff, ganz in der Nähe von Weimar rechts der Belved. Straß [von Weimar — Straße aR]

Ich gehe nun [über] zu [den] der Beschreibung über wie vo der Dammerde an bis zu einer Tiefe von ? die verschieden [Lager] Ablagerungen gedachter Kalk-Tuffformation [gedacht Kalk Tuffformation aR] erscheinen und welche Geschöpfe si darinnen finden.

ad 1. Vom Elephanten sind bis jetzt nur Backzähne ur einzelne Knochenfragmente gefunden worden wie die hier in Gyp Abgüßen beiliegenden gefunden worden.

a. [ad 2.] Vom Rhinoceros nur Zähne.

b. [ad 3.] Vom *Paleotherium crassum* Eine Kinnlade, ab beschädigt und einzelne Zähne sehr gut erhalten.

C. [ad 4.] Vom Pferde finden sich die meisten [Reste] Gege stände als wohlerhaltene Zähne welche oft [oft] noch ganz be sammmen in ihrer ursprüngl. Lage sind. Tibien, Fesselbein

Astragalen Hufstücke sind sehr selten und mir bis jetzt nur eins vorgekommen.

d. Von einer kolossalen Hirsch- oder vielmehr Elen-Gattung findet man ebenfalls ganze Kinnladen, Zähne, den Kern des gespaltenen Hufes und Fragmente von Gehörnen.

Von kleinern Hirschgattungen dieselben Gegenstände.

E. Von Urstieren kommen bloß Zähne und einzelne Knochenfragmente vor.

[Die ganze Ablagerung scheint]

B.

Wassergeschöpfe.

Hier kommen bloß einschalige vor, und alle gehören dem süßen Wasser an denn es findet sich kein einziges Exemplar, was dem Salzwässern angehörte.

Merkwürdig ist daß sich unsere jetzigen Gartenschnecken, sowohl die großen als die kleinren Gattungen finden, und von letztern sogar noch zuweilen aber selten mit Spuren von farbigen Streifen.

C.

Pflanzen.

Besonders vorwaltend ist ein incrustirtes Wesen sehr ähnlich der *Chara* welche noch jetzt an sumpfigen Orten sehr häufig vorkommt weniger häufig sind Moose und deutlich incrustirte Blätter jedoch kommen auch diese vor, nur lassen sich die Namen nicht bestimmen.

Gebrauch der Steine und des Sandes.

H^2 H^3 H^4 weisen folgende abweichende Lesarten auf:

129, 1 Überschrift fehlt H^2H^3 5 fossilen] fossile aR erst g^1, dann von Goethes Sohn mit Tinte überzogen, für calcinirten H^2 fossile H^3 6 Knochen- und Pflanzen-Resten] Knochen und Pflanzenreste und dieses aR (mit Tinte auf g^1) für Gegenständen und dieses aus Gegenstände H^2 Resten] Reste H^3 8 letztern] letzterer H^2 14 Komma vor jedoch und nach halten fehlt H^2H^3 17 vor nach von Stinkstein H^3 130, 10 Komma nach seltener fehlt H^2H^3 Kolon nach als fehlt H^3 11 Seelilien üdZ H^2 welchen] welchem H^2 15 von] vom H^2H^3

23 herauszulassen g^1 über zu verbreiten und dann noch einmal aR verbessert H^2 der aus dem H^2 23. 24 Beschreibung aR H^2 26—132, 14 Noch in besonderer Fassung (Handschrift von Goethes Sohn) vorhanden H^4. Titel: Beschreibung des Tuffkalks in der Umgebung von Weimar. 26—131, 5 Statt dessen folgende gestrichene Stelle: Ohngefähr 10 Minuten von der Stadt befinden sich mehrere Steinbrüche (m) in welchen Tuffkalksteine zum Bauen gebrochen werden und ist die Ablagerung folgende. H^4 131, 2. 3 Vor finden und nach Steinbrüche kein Komma H^2 4 Nach gestrichenem unleserlichen Wort (oder Silbe) H^2 6 Gewöhnliche fehlt H^4 mächtig,] hoch H^4 7 einigen] manchen H^4 stärker oder schwächer] auch schwächer und stärker H^4 8 fehlt H^4 Zwischen 8 und 9: *vid. Nr.* 1 der beiliegenden Suite. H^2H^3 9 Kalktuffgerölle] Kalktuffstücken und dieses aus Tuffkalkstücken H^4 10 verschied. nach von H^4 11 3—4 nach *circa* H^4 mächtig] hoch H^4 Zwischen 11 und 12: *vid. No.* 2. H^2H^3 12 graulichem üdZ H^4 13 vegetabilischen Ursprungs] vegetabil. Reste mit Süßwasserschnecken untermengt H^4 14 mächtig] hoch (*vid. No.* 3. *a.* Ab.) H^4 Zwischen 14 und 15: *vid. No.* 3 H^2H^3 16 Nach untermengt fehlt Komma H^2H^3 16. 17 von sehr verschiedener Mächtigkeit fehlt H^4 Zwischen 17 und 18: *vid. No.* 4 H^2H^3 18 dichter] harte und dies aus harter H^4 Kalktuff über Tuffkalk H^4 Nach Kalktuff: Ablagerung H^4 worin] in welcher H^4 18. 19 Süßwasser-Schnecken] Süßwasser- und Landschnecken H^4 19—21 Vegetabilien] seltener Reste von Knochen vierfüßiger Thiere und Vegetabilien [und Vegetabilien üdZ] gefunden werden (von) H^4 22 mächtig über Stärke und nachher: (*vid. No.* 5. *c.*) H^4 Zwischen 22 und 23: *vid. No.* 5. H^2H^3 23 incrustirter] von incrustirten und dieses über calcin H^4 23. 24 besondre fehlt H^4 24 den Charen] der Chare H^4 25 mächtig] stark. Nachher: (*vid. No.* 6. *d.*) H^4 Zwischen 25 und 26: *vid. No.* 6 H^2H^3 26 Kalktuffsand aus Tuffsand H^4 Nach Resten statt Komma und H^4 27 Nach Landschnecken fehlt Komma H^2H^3 und Land später aR hinzugefügt H^4 28 mächtig nach stark H^4 Nach 28: *vid. No.* 7 H^2H^3 aR: 7 *a.* kleine [kleine üdZ] Gartenschnecke H^4 132, 1. 2 Lager — bei 6] Abermal von Vegetabilien wie bei 6 jedoch H^4 2 mächtig nach stark H^4 Zwischen 2 und 3: *vid. No.* 8 H^2H^3 3 Diese

Zeile: Harter Tuffkalk wie an 5. H^4 Zwischen 3 und 4: *vid. No.* 9 H^2H^3 4 Kalktuffsand aus Tuffsand H^4 5 Stellen] Orten H^4 mächtig aR für stark H^4 5. 6 hauptsächlich und wohlerhaltensten fehlt H^4 6 Quadrupeden] vierfüßigen Thieren H^4 6. 7 im — vorkommen fehlt. Nach Thieren: (*vid. No.* 10. *f.*) H^4 7 Nach vorkommen kein Zeichen, dann auf besonderer Zeile: *vid. Nr.*10. H^2H^3 und als auch auf besonderer Zeile H^2H^3 als auf besonderer Zeile H^4 Kolon fehlt H^4 Zwischen 8. 9; 9. 10; 10. 11; 11. 12; 12. 13; 13. 14; 14. 15; *vid. No.* 11, *vid. No.* 12 u. s. w. bis *vid. No.* 17 H^2H^3 8—14 *A—H* Reste von fehlt überall; die Namen sind einfach aufgezählt. 9 Rhinocerosse. 10 *Palaeotherium crassum* aR 12 colossalen Hirschen- oder Elen-Thieren u. 13 aR 14 Nach Urstieren: selten von Löwen vorkommen (*vid.* die *Nrn. I—VII*) Die hier aufgezählten Thiere waren erst von 1—6 gezählt; die Zählung ist dann fortlaufend an 10 (132, 4) anschliessend in 11—18 verwandelt und zwar mit Tinte auf g^1. 18 angehören nach z. B. Löwen oder Bären H^2 133, 1. 2 Knochenreste aR mit Tinte auf g^1 H^2 3 ganze aus ganz H^2 Kiefer in Tuff eingeschlossen. Einzeln aber mit Tinte g^1 überzogen aR für beisammen in ihrer ursprünglichen Lage, H^2 4 dagegen sind mit Tinte auf g^1 aR H^2 4. 5 Hufkernstücke aus Hufstücke H^2 sehr nach sind H^2 134, 8 besonderem] besonderen H^2H^3 11 Gartenwegen vor weil H^2 12 sich fehlt H^2H^3 16 Nach Schlucht: im Jahr 1804 H^2 16. 17 und zwar — Eckzähnen g^1 aR mit Tinte überzogen H^2

Mineralogie von Thüringen und angränzender Länder.

S. 135—137. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

Die Überschrift aussen auf dem weissen Umschlagblatte. Innen über der ersten Seite: Mineralogie.

135, 8 Röbichen] Robichen 9. 10 und 10 Friedrichroda] Friedrichrode 12 getrieben: ein] getrieben. Ein 16 immerfort;] immerfort, 18 den nach das 21 rothe üdZ Meiningen] Meinungen 22 Von nach Vos 136, 3 Alsdann] Als dann

4 lettenschwerer] Letten schwerer 5 Boden; versteht] Boden. Versteht 6 hinterlassen nach ge 7 Komma vor worauf und nach stehet fehlt. 8. 9 Kommata nach Sand, kleine, heraus fehlen. 11 Komma vor was und nach übersieht fehlt. 14 Sonneberg] Sonnenberg und so immer. 15 Komma nach kommt fehlt. 16 Muckberg] Mukberg 137, 6 Nach einander Komma. 10 Hoheneiche] Hocheneich

Kalk-Gebirg.

S. 138—139. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

138, 2 in nach aber 6 Je nachdem] Jenachdem 8 Komma nach strenger und kalter fehlt. 15 (*Sand*)] *Sand* 16 Gegenden] Gegend Pörlitz] Porliz 18 Je weniger] Jeweniger je besser] ;jebesser 20 Nach beste Komma. wenn's] Wenns 139, 2 (*Red clay*)] *Red clay* 6 (*Black Earth*)] *Black Earth* 8 Groß-Rudestedt] Groß-Rudestädt

Auf der Harzreise im September 1784.

S. 140—141. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

140, 4. 5 bestand. In] bestand, in 5. 6 hervor. Er] hervor er 16 Rhombus aus Rhombum dem aus der 18 der nach zugleich Nach niedergebeugt Komma. 19 stehen nach richten sich nach 21 spitzen nach rechten 24 Nach neigen fehlt Interpunction. 141, 5 Rothes üdZ 6 Nach Sandgebirge Punct. 7 auf nach hi 10 Abstieg nach Ein 13 Dorfe nach Rubel 17. 18 Nach Kalkstein und gemischt fehlt Interpunction. 22. 23 Sandstein nach Kal 23 Eine nach Scr

Verzeichniß der am Kammerberg bei Eger vorkommenden Mineralien.

S. 142—143. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

142, 1 Verzeichniß] Verzeichnisse und zwar steht dies vor *I*. 4. 5 das Gebirg *g* aus der Fels 11 Quarz *g* aus Quarze

12 Glänzenden *g* aus Glänzend. 15 Komma nach Quarz fehlt. 143, 9 Nach Olivinnestern Komma.

Verschiedene Folgen aus mehr oder weniger von einander entfernten Gegenden.

S. 144—145. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

144, 4 *I.* fehlt. 13 *II.* fehlt. 14 7] 7 und 8. 16 8] 9 bis 12. 145, 1 *III.* fehlt. 3—12 Die Nummern 9—14 lauten (wegen 144, 14 und 144, 16): 13—19. 6 Komma nach Thonschiefer fehlt. 7 Vor dieser Zeile stehen zwei Nummern: 15 und 16. Komma nach Schiefriges fehlt. 11 Komma nach Quarz und Feldspat fehlt.

Verzeichniß der bei Pograd vorkommenden Steinarten mit mehr oder weniger Eisengehalt.

S. 146. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

146, 3 weniger] wenigen Eisengehalt vor: bezeichnet mit weißen Buchstaben von *a* bis *k*. 4—23 Die Buchstaben in *H* laufen von *a* bis *k*, weil an Stelle von *h* g^a steht. 16 Komma vor sehr und nach beliebt fehlt.

Verzeichniß der bei Rossenreut vorkommenden Gebirgsarten.

S. 147—148. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

147, 3 Gebirgsarten vor: mit blauen Nummern von *Nr.* 1 bis 16. 6 feinerem] feineren 7 vorwaltenderm] vorwaltendern 21 anstehendem] anstehenden 148, 1 bekommt] bekömmt 4 silberweißem] silberweißen 6 schwarzem] schwarzen

---

Gegend von Radnitz und Wischkowitz im Pilsner Kreis.

S. 149. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

149, 3 Privietitz] Priwetitz 7 Nach dieser Zeile: Große lateinische Buchstaben auf Weiß. 16 von] vom

---

Redwitz im Königreich Bayern.

S. 150. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

150, 9 hindeuten vor wie wir solche *N* des Marienbader Verzeichnisses gewünscht haben.

Böhmen vor Entdeckung Amerika's ein kleines Peru.

S. 151—152. Zuerst gedruckt im 4. Heft des I. Bandes der Zeitschrift: „Zur Naturwissenschaft".

151, 13 gefruchtet,] gefruchtet; *E* 152, 1 schliesst sich in *E* nach einem Querstrich und ohne besondere Überschrift an das Vorhergehende an. Hier erscheint der Aufsatz mit besonderer Überschrift wegen der Verschiedenheit der in ihm behandelten Materie mit der des Vorhergehenden.

Zu Kefersteins geologischer Karte von Deutschland.

S. 153—159. Zuerst gedruckt im 4. Heft des I. Bandes der Zeitschrift: „Zur Naturwissenschaft".

155, 3 ihm] ihn *E* 8 Übergangsgebirge;] Übergangsgebirge, *E* 156, 3 Kreis. Nun] Kreis; nun *E* 21. 22 verschaffen,] verschaffen; *E* 28 her gelegt] hergelegt *E* 157, 1 gesehen;] gesehen, *E* 159, 24 sollte,] sollte; *E* 25 bitten;] bitten, *E*

Die Gesellschaft des Vaterländischen Museums in Böhmen.

S. 160—169, 7. Zuerst gedruckt im 1. Heft des II. Bandes der Zeitschrift: „Zur Naturwissenschaft“.

160, 9 vernehmen,] vernehmen: *E* 164, 17. 18 hinauszuwirken] hinaus zu wirken *E* 27 dürfte;] dürfte, *E* 166, 7 sein;] sein, 18 Tapire] Tapir 167, 10—27 Gewiß—*Dr.* Goebel steht auch im Anschluss an einen Brief Goethes an den Rath Grüner vom 12. October 1822, in dem Goethe Grüner für den Empfang des Minerals dankt. Folgende Varianten sind hierbei zu bemerken: 11 dieß] das seltenern] seltenen 15 vom gediegenen] von gediegenem 17 als mikroskopisch kleine Puncte] in mikroskopisch kleinen Puncten. 18 Vertiefungen] Tiefen 20—27: Es besteht in 100 Theilen aus:

42, 5	Anthracit
30, 5	Quarz
22,75	Eisenoxyd
1, 5	Kupferoxyd
2,37	Silber gediegen
98,27	

Dürfte ich es wohl wagen, Eure Excellenz unterthänigst zu bitten, mir den Fundort dieses silberhaltigen Anthracits melden zu lassen, um selbigen beim Bekanntmachen meiner Analyse mit anführen zu können.

Jena, den 6. October 1822.

Dr. Friedr. Goebel.

Folgesammlung.

S. 169, 8—170. Zuerst gedruckt im 1. Heft des II. Bandes der Zeitschrift: „Zur Naturwissenschaft“. *H* im Goethe-Archiv.

169, 11—170, 10 Die Zeilen endigen nicht mit Semikolon, sondern mit Punct. 19 Diese Zeile aR 20 Statt *i*: *hh* 21 Statt *k*: *i* und von da fortlaufend bis 170, 2 *i—p*. Quarzstein irrthümlich für Quarzgestein Silbergange irrthümlich für Silbergestein 24 Weißgültig] Weißgelten 170, 3 Statt *r*: *pp* 4 Statt *s*: *q* und dann bis 11 fortlaufend *q — x*.

5 Vier über Drei 6 auch — Silberschwärze später hinzugefügt. 11. 12 Diese zwei Zeilen aR 11 Uran über einem grünlichen

S. 170, 13 — 173, 20. Zuerst gedruckt im 1. Heft des II. Bandes der Zeitschrift: „Zur Naturwissenschaft“.

Bernhardsfelsen und angränzendes Gebiet.

S. 174—176. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

174, 1. 2 Diese beiden Zeilen fehlen an dieser Stelle. 3 geht eine unter Paralipomenis mitgetheilte Stelle voraus. 3 beginnt neuen Bogen. 4 Thiersheim irrthümlich für Thierstein 7 ebendaher] eben daher Zwischen 10 und 11 der Titel: Bernhardsfelsen. 12 mehrerem] mehreren Nach Untersuchung Komma. 13 Entstehung] Entstehungen 14 kann. Er] kann: er
einem] einen 16 bespült] bespielt 17 Nach Höhe Kolon. 17. 18 Vor auch und nach selbst statt Strich: Komma. 18 schilfichten] schilfigten 175, 2 eingesprengt] eingesprenkt 4 ihn] ihm
den] dem Ablösungen] Ablosungen 8 aufsitzendem] aufsitzenden 10 grünlichem] grünlichen Sinter] Sünder 13 zu kommen] zukommen 14 einem] einen 16 Engelhaus] Engelhaußen 17 *n* steht noch einmal aR 18 und über Ein 18. 19 besonders] besonderes 19 talk=] talk 20 Es aus es 21 weg;] weg, 23 angebautem] angebauten 25 denn] den 26 kommt] macht 27 Vorschein vor kommt. 176, 5 seinem] seinen Thonschiefer irrthümlich für Hornschiefer.

Nach Zeile 5: *v.* Hornschiefer mit granatfarbigten Puncten der sich nicht schiefert, sondern in ungestalte Stücke, in muschelfarbigte Stücke zerspringt. Am Fuße des Berges im Städtchen Engelhaußen.

p. Hornschiefer vom Felsen selbst, der schon mehr schiefrigtes Ansehen gewinnt, und [zuletzt] sich an manchen Orten ....

Dann folgt noch, auf neuer Seite *g*: Joachimsthal.

Gneus dessen Blätter wenig von der Horizontallinie abweichen. Er ist sehr glimmerig schiefrig. In dem zu Zeiten sich

[In — sich über Wo] starke Quarzmassen sich zwischen die Blätter werfen.

Gänge nach allen Streichen.

Quarzart.

Angefahren. Gabe Gottes Rothgülden Christall.
Gnade Gottes Gewachsen Cobald.

Pressarbeit.

Echte Joseph Müllerische Steinsammlung.

Zuerst gedruckt im 4. Heft des I. Bandes „Zur Naturwissenschaft“. *H* im Goethe-Archiv.

Geologische und paläontologische Einzelheiten.

S. 181 Dieser Zwischentitel ist Zusatz dieser Ausgabe

Auszug eines Schreibens des Herrn Barons v. Eschwege.

Zuerst gedruckt im 2. Heft des II. Bandes „Zur Naturwissenschaft“. *H* im Goethe-Archiv.

183, 9. 10 Nach aus | Schaben und veranlaßt fehlt Komma *HE* 11 Nach entfernt fehlt Komma *HE* 13 Nach aufthürmen Komma *HE* 19 Nach rauchte Komma *E* An] an *E*

Geognostisches Gemälde von Brasilien.

Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

185, 19 Itacolumit] Dibacolumit *H* 20 biegsame] bingsame *H*

Eine Versteinerung.

S. 186—188. Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv.

186, 1 Überschrift fehlt. Die Worte **Anfangs August 1801** stehen in der Mitte der ersten Zeile, wie eine Überschrift. 4 als über da 4. 5 eben — hatte in Klammern eingeschlossen, und vorher und nachher kein Komma. 6 rundlich aus rundlichen länglichen *g* üdZ 14 sah *g* über fand 17 sehr nach Zahn, der aber gekrümmter *g* aus gekrümmt Zahn *g* aR 187, 4 aufgesetzt. Zwischen] aufgesetzt, zwischen 7 abgestumpftem aus abgerundeten und nach wenig 8 welches ohngefähr *g* aR und nach das Lager dieses Geschi In dieses Lager ist ohn ein Lager von *g* üdZ Fuß vor hoch 9 ausmacht *g* üdZ sehr nach hält wenig *g* üdZ enthält *g* üdZ 10 demselben *g* über diesem Lager 11 Boden nach Boge 13 Als aus als und nach die Leute an — gelegen *g* aR 16. 17 ehemaliger nach von 17 Organisation *g* über Knochen 18 diesen *g* aus dies 22 arbeitete nach um los *g* üdZ 23 als *g* über da 188, 7 bestimmte *g* üdZ 8 sehen *g* unter finden 11 bei — Ansicht *g* aR 12 würde aus würden 13 Diese Zeile nach: Doch bemerkt man bei näherer Betrachtung einiger Theile des Tuffsteins eine Spur die auf organische Bildung deutet auch ist ein [bro] gewißer bräunlicher Theil durchaus mit eingemischt und besonders auf den Ablosungen sichtbar.

Ich bin neugierig ob der Chemiker irgend einen Antheil Phosphorsäure in diesen Resten entdecken kann. 13 — 22 *g* 17 Zahns *g* nach Hor

---

Architektonisch-naturhistorisches Problem.

S. 191—201. Zuerst gedruckt im 1. Heft des II. Bandes der Zeitschrift „Zur Naturwissenschaft“.

198, 6 seien] sein *E* 14 Der Gedankenstrich fehlt *E* 199, 1 Nach Nein Rufzeichen *E* 200, 11 Italienische Reise nicht gesperrt *E*

Mineralogische Gesellschaft.

S. 202—204. Zuerst gedruckt im Intelligenzblatt der Jenaischen Litteraturzeitung vom Jahre 1805.

Hypothese über die Erdbildung.

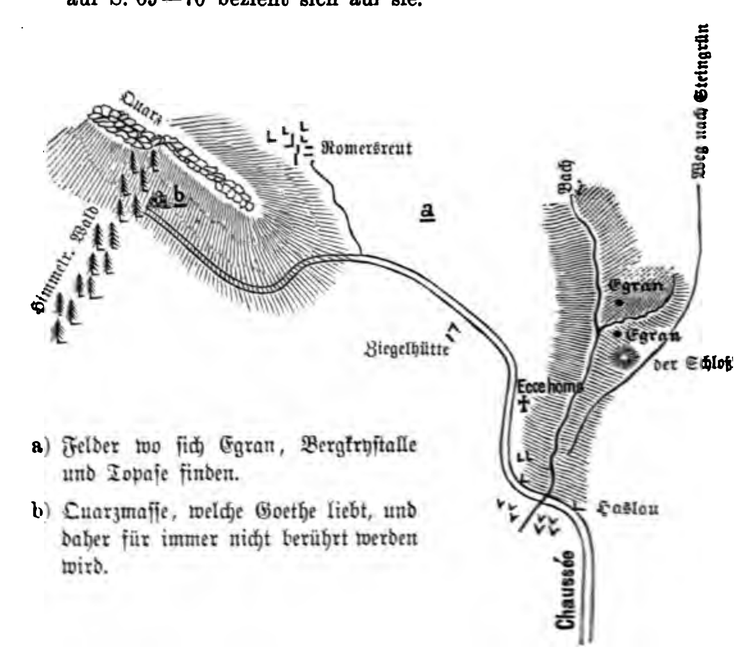
Ungedruckt. *H* im Goethe-Archiv. Von einem Schreiber (wahrscheinlich Götze), der zahlreiche im thüringischen Dialect begründete Fehler machte, die verbessert, und von denen nur ein Theil im Folgenden angemerkt wurde.

205, 11 Semikolon nach genug fehlt. 12 in] die ihnen] ihrem 16 Punct nach lassen fehlt. Eben] eben 20 eine nach ist 22 rauben. Sie] rauben sie 206, 2 allem] allen ist. Diese] ist diese 4 dem] den 5 ihn] ihm weiter] weit 6 wäre] wär 8 Semikolon nach beklagen fehlt. 9 Nach werden fehlt Komma, dafür findet sich ein leergelassener Raum. Es] es 12 führen. In] führen in 23 in üdZ 27. 28 verstattet, nicht] verstattet. Nicht 207, 8 zu üdZ 10 meinige] meinigen

Paralipomena I.

I.

Die folgende Karte ist die S. 69, 4 ff. erwähnte vom k. k. Strassenkommissär Alwertha gezeichnete. Der Text auf S. 69—70 bezieht sich auf sie.



Zu S. 99ff.

a)

Die Abhandlungen über Zinnformation bilden den Inhalt eines Fascikels, das Goethe mit dem folgenden Briefe, der vor den Abhandlungen eingeheftet ist, am 7. Januar 1814 an Knebel sandte. —

Um Dich, mein lieber Freund, in Deinem Vorsatz zu bestärken, damit Du Dich ja mit unterirdischen Sachen abgebest, da uns die irdischen diesmal sehr unbequem sind, so sende ich einen Actenfaszikel, und zu leichterer Benutzung desselben hier eine kleine Einleitung:

a. Beschreibung der Karlsbader Sammlung, kann überschlagen werden.

b. Karte des Leitmeritzer Kreises, mit geologischen Bemerkungen und Zeichen, doch nicht ausführlich.

c. Notiz von den Gebirgsarten desselben Kreises. [Wichtig g^3 und g^3 auch gestr.]

d. Relation von meinen ersten Tagen des April und Mai in Töplitz.

1 bis 4 Ausführlichere Notiz von den Gebirgsarten des Leitmeritzer Kreises. Wichtig [Wichtig g^3].

5 und 6 Verzeichnisse eingepackter Mineralien.

7 bis 19 Reise nach Zinnwalde und Altenberg. Der bedeutendste Aufsatz des Heftes, welchen ich empfehlen kann.

20 bis 27. Verzeichnisse und Notizen.

27*a* — *f*. Notizen über die Zinnformation.

28 bis 30 Schema zu einem Aufsatz darüber.

31 bis 34 Anfang des ausgeführten Aufsatzes.

Magst Du nun diese Acten mit Aufmerksamkeit studiren, besonders aber die Reise, von Zinnwalde bis Altenberge, mit den letzten Blättern zusammen halten; so wirst Du gewiß, wenn Du meine Sammlung ansiehst, derselben noch mehr belehrendes und erfreuliches abgewinnen.

Weimar, den 7ten Jan: 1814. G.

---

b)

Das folgende Mineralverzeichniss, *g*, findet sich zwischen S. 111 und 112 in der Handschrift des Aufsatzes über Zinnformation.

1. Natrolith mit Kalckspat, basaltischer Hornblende in Klingsteinartigem Mandelstein.
Marienberg vom östlichen Steinbruch, bey Aussig.
2. Detto in vierflachigen Säulen. Daher.
3. Detto mehr haarförmig.
4. Detto mit Cubicit [auf] mit Moosabdrücken.
5. Detto mit Kalkspath, Cubicit, gelb Menacerz. Vom Steinbruch gegen Nord West.
6. Detto wie vorstehendes.
7. Detto grau angelaufen.
8. Detto vom östlichen.
9. Detto jenseits der Elbe dem Marienberg gegenüber. Röthlich vom Braunstein gefärbt.
10. 11. 12. 13. Detto ebendaher.
14. Detto mit Kalkspath ebendaher.
15. Detto mit derbem und Chrystallisirtem Cubicit auch Kalkspath.
16. Cubicit mit wenig Natrolith die obersten Schichten. Nordwestlicher Steinbruch.
17. Klingstein bey Reinlitz auf Sandstein.
18. Detto Porphyr [Porphyr üdZ] mit basaltischer Hornblende u. gelb Menacerz Feldspath bey Wesseln.
19. Basalt mit Zeolith und Olivin. Nestomitz im Thale nach Reinlitz auf Schieferkohle.
20. Glasiger Feldspath? Derb, in großen Kugelgeschieben mit kuglichem Flöztrapp als Bindungsmittel. Unter dem Spitzberg bey Priesnitz.
21. Sandstein mit Stein[Stein üdZ]kohlenfragmenten, bey Budin gegen Schlan, auch bey Aussig.
22. Cyanit großtafelförmig mit Quarz, Feldspat und Glimmer bey Petschau (*NB.* Zug von Petschau nach Einsiedel). [Diese Anmerkung aR.]
23. Faserkiesel als Geschiebe der Moldau bey Prag, bey

Schüttenhofen und als Lager am Glimmerschiefer am [aus an der] Ufer der Sazawa.

24. Tungstein mit Quarz, Glimmer und Flußspat v. Zinnwalde.
25. Detto, derb, mit strahligem Bruch.
26. Arragon crystallisirt, bey Tschopau.
27. Detto chrystall. auf Basalt, ebendaher.
28. Detto, ebendaher.
29. 30. 31. Detto, strahlich, stänglich, ebendaher.

Auf der nächsten Seite:

A) Glimmerschiefer vom Niklasberg.

B) Porphyre von daher.

C) Ältester Sandstein von Arbesau und Zirwitz mit Feldspatkrystallen. Zu Mühlsteinen tauglich.

D) Mittlerer Sandstein von mit krystallisirtem Quarz in leicht zerreiblichem mit Porzellan-Erde vermischtem Quarz zu Baulichkeiten.

E) Neuester Sandstein von Ossegg. Es finden sich Muschelreste. Alle liegen auf Gneis, am Fuß des Erzgebirges.

F) Basalt mit { Arragon / Strontian } Gängen.

G. Diese Gänge isolirt.

H. Basalt aus demselben Bruche mit Olivin.

I. Kalkstein bey Pirna.

K. Gneis von Graupen.

Auf einer der folgenden Seiten desselben Fascikels:

Zu bemerken.

Verwandtschaft des Wärmestoffes und des kohlensauren Gases.

Lange Bindung der Wärme durch mineralische Wasser. Das Teplitzer hat ohngefähr 36 Grad und fällt über fünf Mühlen, Winters ohne einzufrieren.

Auf einer weiteren Seite desselben Fascikels:

Der stängliche Eisenstein kommt vor zu Hoschenitz und Zosche über Brix nach dem Gebirg zu. Man findet ihn zufällig auf

Felbern, Rändern, in Wegen in unförmlichen Kugeln, welche aufgeschlagen die stängliche Bildung zeigen.

Oberhalb Niclasberg Gränze des Porphyrs und Gneises. Unterhalb zwischen Niclasberg u. Kosten der Seegrund Porphyr mit Zinn. Migasi Zeche Neue Hoffnung.

Kolomea in Galizien an den Karpathen. Bernstein in Schichten.

II.

Zu S. 142ff.

Das auf den S. 142—150 Enthaltene ist fortlaufend auf einzelnen, zusammengelegten Bogen geschrieben; vor dem auf S. 142 Stehenden befindet sich auf einem besonderen Fol.-Blatte das Folgende:

Verzeichnisse.

Mehrerer, an verschiedenen Seiten des Egerischen Bezirks und sonst aufgefundenen und in ihrem Zusammenhang beobachteten Gebirgsarten und Mineralien, wovon eine Sammlung für

das Prager Museum
das Museum zu Tepel und für
das Eigene

eingepackt und versendet worden.

Nähere Betrachtungen hierüber sind jedem Forscher vorbehalten; welche Übersicht jedoch man selbst zu gewinnen suchte, wird sich im nächsten Hefte zur Naturwissenschaft ausweisen.

Eger, den 22. August 1822.

Imgleichen eine Sammlung mit Verzeichniß an Herrn Polizeirath Grüner übergeben.

III.

Zu S. 189 ff.

Tempel zu Puzzol.

Merkwürdiger ist nichts in der Welt der Meynung als daß man um Phänomene zu erklären die gewaltsamsten Mittel zu Hülfe ruft anstatt daß man bey ruhiger Umsicht das nächste Natürliche bey der Hand gehabt hätte.

So wie nun ein mächtiger Geolog, dem übernatürliche Hebel zu Gebote stehen Seite [447] *) Schweden und Norwegen ohne Bedenken aus der Tiefe in die Höhe hebt und durch dieses desperate Mittel sich aus einer gewißen Verlegenheit zu helfen sucht, so tritt Seite [457] ein anderer auf, der den mächtigsten Damm durchsticht, so daß die Ufer des mittelländischen Meeres dreyßig Fuß und zwar auf eine Zeitlang unter Wasser gesetzt werden. Hievon soll nun der Tempel zu Puzzol ein Zeugniß geben.

Dieser Tempel ist zu Diocletians Zeiten gebaut, schon dies hätte einem kunstverständigen Naturforscher sagen sollen, daß nach dem Jahre das Meer weder so hoch, weder so lange in dieser Höhe habe stehen können, aber der mechanischen Erklärungsart ist nichts zu absurd was sie nicht ganz natürlich fände. Doch wir wollen Schritt vor Schritt vorwärts gehen.

IV.**)

a)

Zu S. 75 ff.

Drei Epochen zeigen sich bei der Weltbildung:

1. Krystallisationslust, Bestreben zu einander, sich an einander zu schließen, sich zu durchdrängen, zu gestalten.

2. Epoche des Isolirens, die Elemente treten für sich, weisen die andern ab, sind selbständig, halten sich rein.

3. Die Elemente werden gleichgiltig, vermischen sich, sind neben einander.

---

*) Das Citat bezieht sich auf v. Hoff: Geschichte der Erdoberfläche.

**) Die folgenden Theile von Paralipomena I stehen in einem entfernteren Bezug zum Text als I—III.

Alle diese Eigenschaften behält die anorganische Natur lebendig für ewige Zeiten; sie schiebt aber diese ihre Reihenfolge wie *Neperische* Stäbchen an einander hin, und bringt eben dadurch die incalculabeln Erscheinungen hervor, die den Anschein der Vorzeit, Mitzeit und Nachzeit mit sich tragen.

Jena, den 14. December 1817.

---

b)

Zu S. 88 ff.

Von Johns Hand auf einem Fol.-Bogen.

Alles Aufgelöste d. h. in sehr kleine, wo nicht in die kleinsten Theile gesonderte, dabei aber in einem Medium oder auch sonst nur nebeneinander befindliche, sucht, sobald es nur immer wieder sich annähern kann, alsogleich eine Gestalt zu gewinnen. Die chemische und physische Auflösung und Trennung begünstigen diese Gestaltung am meisten, doch kommt sie auch bei mechanischen Trennungen vor.

Das in der Atmosphäre schwebende Wasser wird sich bei einem gewißen Grade der Temperatur an Körper aller Art in den schönsten Krystall ....

Dasselbe atmosphärische Wasser verbindet sich bei einem starken Froste in der freien Luft zu sechsstraligen Krystallen, die sich auf eine so zierliche Weise in sich zu Tafeln ausbilden, daß sie den zarten frommen Beobachter auf die Allmacht und Gegenwart Gottes hinleiten.

Eben dieser Schnee auf hohen Gebirgen in mächtigen Haufen zusammengelagert, theilt sich in regelmäßig parallelepipedisch geformte große Massen. Diese nicht ungewöhnliche Erscheinung nennen die Bergbewohner Serak.

Das Meerwasser, in den Polargegenden gefrierend, zeigt sich in sechsseitigen Tafeln, die, nach und nach sich verbindend, die größten Eisfelder darstellen.

Auf den Berg- und Felsgipfeln trennt sich der aufgefallene in Eis verwandelte Schnee gleichfalls in säulenförmige Massen.

Jede gefrorene Fensterscheibe deutet auf eine feuchte, mit mancherlei Gasarten inprimirte Stubenluft.

---

c)

Zu S. 174—176.

Die folgenden Notizen entstammen der Reise Goethes nach Carlsbad vom Jahre 1785. (Der Weg von Neustadt bis Carlsbad über Wunsiedel wurde Ende Juni und Anfangs Juli zurückgelegt. Vergl. IV. Abtheil. Band 7. S. 70 ff.) Die Skizze (174—176) über den „Bernhardfelsen" ist in derselben Zeit entstanden. Wir haben sie in den Text aufgenommen, weil aus der Zusammenstellung, die wir unter Paralipomena S. 275 fg. mittheilen, hervorgeht, dass Goethe daran dachte, einen ähnlichen Aufsatz in seine Abhandlungen über die Geologie Böhmens aufzunehmen.

Von Kahla bis Neustadt Sand.

Bei Neustadt, über den Ort, gleich sehr fester Thonschiefer zwischen andern, der es weniger ist, besonders ein schwarzer, der alles Ansehen [von] Basalt hat. Diese festeren Schiefer haben zwischen ihren Ablösungen schmale, höchst feine Schieferstreifen; die Bänke stehen beinahe perpendicular, und die Klüfte streichen *hora* sechs.

Von Neustadt bis Hof so viele Abwechselungen des Thonschiefers, welche weder angezeigt, noch beschrieben werden können. Von erst erwähnter schwarzer Farbe wechselt er durch mancherlei grüne und graue Schattierung ab. Ebenso ist es mit der Erde, welche sehr verschieden ist. Manchmal bezwingt ihn der Hammer mit Mühe, an andern Orten zerfällt er gleichsam von Verwitterung in Spähne, in welchem Falle er sich der fasrigten Gestalt des Jaspis nähert und mehr Glimmer in seiner Mischung zu haben scheint. Auf der Höhe, ehe man nach Zettlitz hinab fährt, kommt der sogenannte Mandelstein, Thonschiefer mit Kalkspatpuncten, linker Hand des Weges, vor, so schiefrig, als ich ihn noch nie gefunden. Die ganzen vierblättrigen Bänke liegen beinahe horizontal.

Sanfte Hügel und Thäler des Voigtlandes, die mit einander abwechseln; wenig Wasser und Quellen.

Hof ist noch mit einer festen Gattung Thonschiefer gepflastert.

An der Chaussee fanden wir einen Stein, der aus Quarz und Glimmer bestand.

Der Saalgrund mineralogisch nicht interessant.

In der Nähe bei Kirchenlamitz, ohngefähr eine halbe Stunde links von der Straße, liegt der Thurmberg, wo der Granit zu Thierstöcken, Fenstergesimsen, Brunnentrögen pp verarbeitet wird.

Marktleuthen ist auf den Granit gebaut; er hat sehr große Milchweiße, meist romboidische Feldspatstücke in seiner Mischung. Der Quarz ist graulich, ins amethystfarbene spielend, der Glimmer schwarz und die ganze Mischung sehr gedrängt.

Über Rauhensteig hinauf Gneis, der die Verwandtschaft des Granits nicht verleugnen kann.

Der Berg nach Wunsiedel hinab ein Mittel zwischen Thon und Glimmerschiefer. Der Berg, worauf die Katharinenkirche stehet, ist völliger Glimmerschiefer, wie man auf dem Wege nach Sichersreuth sehen kann. Der Brunen an gedachtem Orte scheint auf der Grenze des Granits und des Glimmers hervorzuquellen.

Auf dem Katharinenberge fand ich noch einen Glimmerschiefer, der mit einem höchst feinkörnigen Gneis große Ähnlichkeit hat.

Von Wunsiedel auf Leopoldsdorf gelbes thoniges Erdreich, scheint aufgeschwemmte Verwitterung von Granit und Gneis zu sein. Kurz vor Leopoldsdorf kommen große Quarzmassen vor, welche hier zu Hause zu sein scheinen. Von Leopoldsdorf den ganzen Berg hinauf bis an die Höhe, der Seeberg an der Hohenfarnleuthen genannt, nichts als Gneis. Nicht weit auf der andern Seite hinunter ist ein Seifenwerk, wo Zinnsand ausgewaschen wird. Der Thon, worinnen das Zinn sich findet, ist in verschiedener Schattirung gelb und auf dem Granit angeschwemmt, der von Hohenfarnleuthen herunter streicht. Es ist derselbe demjenigen ziemlich ähnlich, welchen wir bei Marktleuthen angetroffen, und so geht es über Granitverwitterung bis in das Thal hinunter, worin der Main fließt. Gegenüber dem Ochsenkopf hinauf ist gleichfalls Granit von der Art, nur kann man wenig Stücke erhalten, welche nicht von der Verwitterung angegriffen sein sollen. Oben auf dem Ochsenkopf sind alle Felsen von ihm durchdrungen, ob sie gleich sonst sehr fest sind. Sie haben deswegen inwendig ein gelbliches Ansehen, welches von dem angegriffenen Feldspat herrührt. Die Granite in der Gegend zeichnen sich außer ihren Feldspatflecken auch noch dadurch aus, daß sie aus einem feinen Gewebe Feldspat und Glimmer be-

stehen, in welchem mehr gedachte große Feldspatkrystallen und runde Quarzpuncte sich befinden. Auf dem Ochsenkopf ist das Gebäude der Granitfelsen sehr zerstört; man erkennt aber doch noch hie und da ihre gewöhnliche Form. Die Hauptseiten streichen zwischen *hora* .... und eilf.

Wir giengen bis auf das Seifenwerk zurück, und von da auf den Nußhart, wo schöne Granitklippen aufrecht stehen, an denen die Form recht gut zu erkennen ist. Die Gangklüfte, welche Wände abtheilen, streichen gleichfalls zwischen *hora* .... und 11, und mit dieser Direction streichet auch der Schneeberg, der Nußhart und der Farnleuth mit einander. (Ferner nach dem Rudolfs- oder Rollenstein zu, den wir doch ja nur von weitem sahen. Es mag aber doch eins der schönsten Felsengebäude in der Gegend sein.) Er ist gleichfalls Granit. Der Weg von daher über Photendorf [? wahrscheinlich Vordorf] herein nach Wunsiedel hat nichts mineralisch interessantes; er geht über das Feld (angeschwemmtes Erdreich) hin.

[Das Folgende ist von Goethes eigener Hand.]

Die Luchsburg sind eine Gruppe Felsen, die von der Stadt gegen Mittag liegen, man sieht einen Theil derselben [gleich wie man] von ferne. Sie sind wegen ihrer Größe höchst merkwürdig. Bis zu 40 Fuß Länge und proportionirter Breite sind sie über einander hergelegt. [Ich] Wenige mögen mehr in ihrer ersten Lage stehen, doch sind sie mehr zusammengeschoben, als eingestürzt. Sie machen die herrlichsten Massen.

Der Granit ist gleichkörniger als die übrigen dieser Gegend. Doch muß man ihn unter die grobkörnigen rechnen, höher hinauf sind große Massen, deren Flözklüfte nach Morgen einstreichen, zusammengestürzt. Inwendig von der Verwitterung angegriffen, außen verquarzt. Noch meist scharfkantig. Ganz auf der Höhe die eigentliche Luchsburg ein noch aufrecht stehender Fels von der gewöhnlichen Form. Gegenüber steht ein andrer, wahrscheinlich der Haberstein.

Von Wunsiedel heraus Marmor. Die Blätter der Bänke streichen *hora* 6 und fallen gegen Mittag.

Bey Göpfersgrün Schmeerstein oder ..... liegt einige Lachter unter der Dammerde, ohngefähr 3 bis 4 Lachter stark.

Die Lagen erstrecken sich weit, wie man sagt, bis Thiersheim.

Thiersheim ist mit schwarzen Steinen gepflastert, *sui generis*, in welchen hyacintfarbene Glaspuncte eingesprengt sind. *NB.* Weißer Marmor geht bis Thiersheim, doch läßt sich der Thonschiefer abwechselnd blicken.

Von Thiersheim Thonschiefer, welcher am Schärdinger Thore am Wasser einen ansehnlichen Felsen darstellt. Der Thonschiefer wechselt überhaupt wie gewöhnlich ab, von einer quarzhaften Härte, bis zur Weiche des Glimmerschiefers, besonders wird die letztere Art durch die Verwitterung so angegriffen, daß sie sich wie feuchter Thon drücken und kneten läßt.

Der schwarze Stein findet sich immer am Wege, ist aber herbei gefahren und müßte sich nicht weit von Thiersheim irgendwo anstehend entdecken lassen. In Thiersheim fand sich auch der Granit wieder, der die größten Stücke Feldspat enthält. Wir trafen ihn aber nur in Stücken, die hier und da als Steige über Graben gelegt waren, und im Ort lagen einige aufgesetzt herum, aber schon sehr von der Witterung angegriffen.

Er muß auch in der Nähe brechen.

Bey Mühlbach ist eine Alaunsiederey.

---

d)

Zu S. 177—179.

Ein Verzeichniss der in dem Aufsatz erwähnten Sammlung veröffentlichte Goethe 1832 unter dem Titel: „David Knoll'sche Sammlung von Sprudelsteinen". Angezeigt und eingeführt von Goethe. Prag, 1832. Wir lassen es hier folgen:

Verzeichniß.

Nr. 1. Kalksinter, braunroth, vom Ablauf des Sprudels.

Nr. 2. Dergleichen, do. von daher

Nr. 3. Dergleichen, do. mit einkrystallisirter Ulva, von daher.

Nr. 4. Dergleichen, rothgelb, vom Ablauf des Neubrunnens.

Nr. 5. Sprudelschale, lichtbraun, von glattmuschlichem Bruch, aus dem Grunde des Gartenhauses nächst der Johannisbrücke, *N. C.* 476.

Nr. 6. Dergleichen etwas dunkler, mit lichteren Stellen, von splitterreichem Bruch, von daher.

Nr. 7. Dergleichen, noch dunkler, mit lichteren Stellen, von splitterreichem Bruch, von daher.

Nr. 8. Kalksinter, dunkelbraun, etwas porös, aus dem Grunde des Hauses zum Römer in der Geweidiggasse, *N. C.* 501.

Nr. 9. Dergleichen, schwarzbraun, dicht, aus dem Grunde der Kirche.

Nr. 10. Dergleichen, braunroth, schön gezeichnet, von daher.

Nr. 11. Sprudelschale, dunkelbraun punctirt, aus dem Grunde des Dampfbadgebäudes.

Nr. 12. Dergleichen, dunkelbraun punktirt, mit lichtbraunen Lagen, von daher.

Nr. 13. Dergleichen, weiß, mit licht- und dunkelbraunen Lagen, von daher.

Nr. 14. Dergleichen, weiß, mit wenig braunen Lagen, von daher.

Nr. 15. Dergleichen, fleischroth, mit weißen Lagen, aus dem Grunde des Rathhauses.

Nr. 16. Dergleichen, fleischroth, mit breiteren weißen Lagen, aus dem Grunde des Gasthauses zu 3 Fasanen in der Kirchengasse, *Nro.* 222 und 223.

Nr. 17. Dergleichen, weiß, mit schmalen lichtfleischrothen Lagen von erdigem Bruch, aus dem Grunde der Kirche.

Nr. 18. Dergleichen, weiß, erdig, aus dem Grunde des Hauses zum Samson in der Mühlbadgasse *N. C.* 23.

Nr. 19. Kalksinter, gelblichweiß, dicht, von glattmuschlichem Bruch, aus dem Innern des Sprudels.

Nr. 20. Dergleichen, weiß, von feinkörnigem Bruch, mitunter etwas durchsichtig, aus dem Hause zur Giraffe auf dem Markte, *N. C.* 499.

Nr. 21. Dergleichen, in Lagen mit Klüften, aus dem Grunde des Sprudelsaalgebäudes.

Nr. 22. Sprudelschale, leberbraun, durchsichtig, mit licht- und dunklen Lagen, aus dem Grunde der Kirche.

Nr. 23. Dergleichen, mit perlblauen und röthlichen Lagen, von daher.

Nr. 24. Dergleichen, weiß, von daher.

Nr. 25. Dergleichen, weiß, röthlich eingesprengt, von daher.

Nr. 26. Dergleichen, weißgelb, von splitterreichem Bruch, aus dem Grunde des Hauses zur eisernen Thüre nächst der Kirche, *N. C.* 147.

Nr. 27. Dergleichen, weißgelb, mit röthlichen undurchsichtigen Lagen, von daher.

Nr. 28. Dergleichen, graugelb, undurchsichtig, mit schmalen röthlichen Lagen, aus dem Grunde des Feuerlöschrequisiten-Magazins nächst der Kirche.

Nr. 29. Dergleichen, graugelb, mit honiggelben Lagen, von daher.

Nr. 30. Dergleichen, lichtgrau, mit dunkleren schmalen, kaum sichtbaren Lagen, von daher.

Nr. 31. Dergleichen, lichtblau, durchsichtig, eingesprengt, mitunter gestreift, von daher.

Nr. 32. Dergleichen, weiß, mit gelben und braunen, an der Oberfläche des Gesteins dicht neben einander laufenden bandartigen, schmalen Lagen, aus dem Grunde des Sprudelgebäudes.

Nr. 33. Kalksinter, rothgelb, moosartig geformt, mitunter röhrenförmig durchlöchert, aus dem Grunde des Hauses zum Falken in der Geweidiggasse, *N. C.* 485.

Nr. 34. Dergleichen, gelblichweiß, von daher.

Nr. 35. Dergleichen, gelblichweiß, mit schieferförmigen Ansatz, von daher.

Nr. 36. Dergleichen, weiß, bisquit-ähnlich, aus dem Grunde des Hauses zur Eiche, auf der alten Wiese, *N. C.* 460.

Nr. 37. Einzelne Granit- und Quarztheile mit weißem Kalksinter conglomeratartig verbunden, aus dem Grunde des Komödienhauses.

Nr. 38. Erbsenstein, feinkörnig, aus dem Grunde des Gasthauses zu Drei Fasanen.

Nr. 39. Dergleichen, mittelfeinkörnig, aus dem Grunde des Hauses zur Eiche.

Nr. 40. Dergleichen, grobkörnig, aus dem Grunde der Kirche.

Nr. 41. Dergleichen, mit durchlaufenden Kalksinterlagen, von daher.

Nr. 42. Einzelne Kugeln, rauhe große, aus der im Jahre 1809 entstandenen Hygieasquelle.

Nr. 43. Dergleichen, glatte, rauhe große, von daher.

Nr. 44. Dergleichen, stumpfeckige, rauhe große, von daher.

Nr. 45. Dergleichen, glatte und stumpfeckige kleine, von daher.

Nr. 46. Dergleichen, rauhe, ganz kleine, weiß, gelb und braunroth, welche sich im Jahre 1790 beim Nachgraben und Aufsuchen einer nächst dem Hause zum halben Mond *N.* 47 am Sprudelplatz zurückgebliebenen warmen Quelle, nebst einem aus solchen Pysolithen bestehenden kronförmigen Kabinetsstück vorfanden, das auf dem Karlsbader Rathhause als Seltenheit aufbewahrt wird.

Nr. 47. Kalkspat, weiß, aus dem Grunde des Hauses zur Stadt Weimar am Schloßberge, *N. C.* 500.

Nr. 48. Dergleichen, weiß mit braunen Lagen, von daher.

Nr. 49. Dergleichen, gelbroth, von daher.

Nr. 50. Ocker, braunroth und gelb, aus dem Grunde des Säulenganges nächst dem Schloßbrunnen, welcher sich im Porzellanfeuer in eine schöne dunkelrothe Farbe verändert.

---

e)

Ultra-Vulkanist.

Das Folgende findet sich — theils von Stadelmanns Hand, *g* durchcorrigirt, theils *g* — auf der 2., 3. und 4. Seite des Bogens, auf dessen erster das auf S. 67 (Text) Enthaltene steht. Die Überschrift *g*. Ich habe — zu werden Schreiberhand mit Goethes Correcturen; Wawellit — Schluss *g*.

Ich habe die Vermuthung daß eine Schelmerey dahintersteckt. Es ist kaum denkbar, daß ein sonst gescheiter Mann auf einem Punct so ganz absurd seyn sollte; auch beträgt er sich viel zu klug, als daß man nicht Klarheit bemerken und Absicht ahnden sollte. Mir scheint, er glaubt selbst nicht daran, allein er hofft durch den Widerstreit gegen das anschaubare [*g* aus anzuschauende], anerkannte [wahre] etwas ganz besonderes aus sich zu machen, dabey gereicht ihm zum Vortheil, daß die meisten Menschen von Vorurtheil geleitet werden, gegen höhere Dinge gleichgültig sind, und alles der Art sehr gerne gelten lassen, um es los zu werden.

Wawellit.

Zerchowitzer Steinbruch, Herrsch. Zlirow.

Schaaliger, von Graf Sternb. [Ein] Am grauwackigen Sandstein, zur Kohlenformation gehörig; in Klüfften. [Treffl. Exemplar im Cabinet des Töpler Stifts.]

Seiffen-Hügel an der Woltawa, und den Ufern sämmtlicher einströmender Bäche, Zeugnisse ehmaliger Goldwäschen. Prachiner Kreis. Dasselbige gilt auf der bayrischen Seite.

Elephanten Stoßzähne bey Melnik gefunden.

Innerer Zusammenhang der Erde.

Lisabonner Erdbeben.

Sie [hag] hängt aber eigentlich virtuell zusammen, nicht durch Hölungen und Klüfte. Sondern durch stetigen Bau und unmittelbare Berührung. Daher die Möglichkeit einer galvanischen Kette.

Holz zu Braunkohle mit Eisen durchdrungen verwandelt, von Pokrat, Eger Bezirk, bey Laurette, ohnfern der bayrischen Grenze. [Holz — Grenze mit Röthelstrichen durchzogen.]

	Wiener Kl.
Prag über der See bey Hamburg	$94\frac{1}{2}$
Brzezina höher als Prag	156
Brczezina höher als das Kohlenwerk	20,4
	Prof. David

Opale { Krummau, Kr. Budweis. / Schichof ohnweit Bilin.

Tafel Glimmer Zwischen Marienfeld und Mies.

Conit? Kiesel und Kalck. Island.

Wischkowitz Gänge und Nester von Kalckspat. Bergleder hindurch ziehend.

Anthraconit. Lautschin, Bunzl. Kreis
Turn und Taxis.
Zinnober Horschowitz Bunzl. Kr.
bey Schoenbach.

Arzberg über Schirnding.

Kalckmergel Langenbrück. Concentrische Gyps Sterne. Schnecken pp.

Paralipomena II.

Die folgenden Paralipomena schliessen sich an die in diesem Bande behandelten Materien an, ohne zu einem bestimmten Stücke des Textes zu gehören.

a)

Auf einem Fol.-Bogen. Goethes Handschrift (Neue Theorie — aufgeklärt werden müssen g^1, das Folgende g).

Neue Theorie von der Entstehung der Gänge von Werner.

1791.

Vorrede.

I. Lagerstätte, falsches gefährliches Wort.

XV

XVI Neue Gang-Theorie sollte heißen irgend [?] eine Gang-Theorie.

XVII Gang-Erz-Formationen. Der Plural deutet hier schon auf Nachzeitiges. Überhaupt närrische Praeoccupation.

XVIII Das haben wir seit 26 Jahren mehrmals gethan.

I. Cap.

p. 2. Werden Schichten in der Note betrachtet als Vorkommnisse die um der Gänge Willen da sind. Anstatt daß man erst das geschichtete Gebirgswesen hätte aufbauen müssen um zu den Gängen zu gelangen.

3. Noch genauer. Hier wird eingeschwärzt, was erst zu erweisen war. Genetische Definition.

4. Was hier getadelt wird, hätte wenn man recht verfahren wollte, erst aufgeklärt werden müssen.

p. 4. 5. §. 4.
Böse Manier.

p. 5. § 5.
Ich nenne p Formation. Möchte sein, dem Sinn, nicht der Zeit nach pp.

II. Cap.

p. 11. Das verfluchte Wort Lagerstätten.

p. 15. Gangausfüllung.

p. 16 Der gemeine Mann hatte so unrecht nicht!

p. 16. Rösler spricht ganz natürlich aus, was man so sieht, von Ausfüllung ist nicht eine Redespur.

p. 18. Becher.

p. 19 Stahl nimmt s....

---

b)

Von Schuchardts Hand auf einem Fol.-Bogen.

Hausmanns Vorlesung in der königl. Societät der Wissenschaften zu Göttingen: *De origine saxorum, per Germaniae septemtrionalis regiones arenosas dispersorum*, kommt uns zu diesen Betrachtungen sehr erwünscht. Es ist eine vorzügliche Darstellung der von ihrer Stelle enthobenen, an manchen entfernten Stellen theils abgekanteten, theils abgerundeten, abgesetzten Niedergebirgstrümmer, woran sich obiges .... Heft gar belehrend anschließt. Setze ich nun bekannt voraus, [daß] was jene beyden Männer uns umständlich dargestellt, so bekenne ich mich zu der längst ausgesprochenen, wieder bestrittenen Meinung, daß wir diese Erscheinung einem hohen Frostzustande des Erdbodens zu danken haben. Anstatt zu fürchterlich undenkbaren Aufstürzungen aus den tiefsten Abgründen (Aufstürzungen, wir müssen ein so selt=

sames Wort bilden, da die Franzosen bey dieser Gelegenheit das Wort *refoulement* brauchen) und bey Umhersprengung die Einbildungskraft zu nöthigen: so lasse ich bey noch hohem Wasserstand der Erde die Gletscher noch weiter nach dem Lande und dem Genfer See sich ausdehnen.

Auf dieses [dieses *g*¹ aus diese] Eismeer [Eismeer *g*¹ üdZ] stürzen noch täglich große Felsmassen herunter; diese [diese *g*¹ über sie] werden noch täglich von dem vorschiebenden Eise fortgeschoben und gelangen endlich [endlich *g*¹ aR für beim Schmelzen] auf einen Boden, weit entfernt von ihrem Ursprunge. Auf diese Weise konnten sie im Thal der Arve recht gut herunter gelangen, sich im Rhonethal südwestlich ausbreiten und endlich bey erwärmter [erwärmter *g*¹ aus der] Atmosphäre an [an *g*¹ über bey] dem Ufer des Genfersee niedersinken.

Was die ähnlichen Erscheinungen in Norddeutschland betrifft, so trete ich, wie schon gesagt auf die Seite derer [derer *g*¹ üdZ] welche sie durch ein aufgethautes Eis herüberführen lassen [*g*¹ aus läßt].

Hierin [Die neue Zeile durch Bleistiftklammer angedeutet] bestärkte mich die mir vor mehreren Jahren zugekommene Nachricht, daß bey eintretendem Frühjahr große Granitmassen auf Eisschollen in den Sund [*g*¹ über Sumpf] geführt worden. Der mecklenburgische Kammerherr Herr v. Preen gab mir diese Nachricht in einem Briefe, der sich noch unter meinen Heften finden wird. Sein frühzeitiger unglücklicher Tod unterbrach das schöne fruchtbare Verhältniß. Zerstreut durch andere Neigungen [*g*¹ aus Neigung] und Sorgen versäumt' ich weitere Erkundigung. Ob hievon schon etwas öffentlich bekannt geworden, weiß ich nicht, aber ein so höchst interessantes Factum möchte wohl von den Anwohnern jener Gegenden leichter zu verificieren sein, als daß das Königreich Schweden sachte sich [sich *g*¹ üdZ] aus dem Meere noch immer [noch immer *g*¹ üdZ] hervorhebe [hebe *g*¹ aus steige].

---

c)

Auf dem 2. Blatt eines Fol.-Bogen, dessen erstes Die Epochen der Weltbildung enthält.

Brocchis
Fassa-Thal

Desselben gute Art, das ältere mit dem neuern zu vergleichen.
§. 30. 40. 57.

In der Urzeit Selbständigkeit der Elemente.
§. 23.

Flötzzeit ist nicht verworren, nur gleichgültig.
Alle können Recht haben.
§. 27.

---

d)

Das Folgende von Johns Hand auf einem Fol.-Bogen.

Heiße Quellen werden durch Zutritt des Wassers zu irgend einer Stein-Differenz erzeugt, eben wie der leichteste Säuerling auch.

Die Vulkane auf Inseln und an Ufern sind ihre Entstehung dem Meerwasser schuldig; sollten nicht die höchsten amerikanischen ihren Ursprung dem ewigen und immerfort sachte fortschmelzenden Schnee zu danken haben?

Wir verbrennen Gold durch Galvanismus, wir entglühen die reine Platina durch Hydrogen, warum sollten solche Wirkungen nicht auch in den Gebirgen vorgehen?

---

e)

Eigenhändig auf einem Zettel mit Bleistift.

Daß ich einen solchen wilden willkürlichen Erdboden nicht bewohnen, wenigstens nicht betrachten werde, denn wie sieht es in meinem Kopfe aus, wenn ich mich quäle zu dencken und zu imaginiren daß durch Strecken v .... [viele ?] Meilen aus dem Meere emporgehoben, dort Urländer ins Meer versenkt worden, wenn die Erde bald hie bald da klafft und gähnt um fertige [?] unten ausgekochte [?] Bergmassen empor zu heben wenn das feste Tyrol ries [reißt ?], der Porphyr aus der Tiefe hervorsteigt den Dolomit zerstückt und zerklüftet.

---

f)

Von Johns Hand auf einem Fol.-Bogen.

Wir vernehmen, daß die ganze Porphyrformation des südlichen Tyrols vom Eisack- bis zum Fassathal und von da bis an die Mentola durch den Alpenkalkstein heraufgehoben worden sei und den auf den Alpenkalkstein aufgelagerten Dolomit in Gesellschaft emporgehoben habe. Diese unerwartete Standeserhöhung wird als die wahre Ursache angegeben, warum man den Dolomit [bis] stets bis auf den Grund gespalten und zerklüftet sieht.

---

g)

Goethes Handschrift.

Successiv.				Simultan.	
Ausfüllung.	Infiltration	Eindampfung	Mütter	Veränderung	Mit-Schöpfung
von oben	von der Seite	von unten	von innen	Verwandlung	Schöpfungsplan
Agrikola	Lasius	Becher	Hofmann	des Bestehenden.	Stahl
v. Oppel				Zimmermann	Erzscheidungshyp.
Braune				Charpentier	
Werner				Trebra	

Notiz über die Vorstellungsarten in Bezug auf die Entstehung neben- und übereinanderliegender Gesteinsmassen.

h)

In Johns Handschrift auf einem Fol.-Bogen.

Revue française No. XV. Mai 1830.

Recherches sur quelques-unes des révolutions de la surface du globe, présentant différens exemples de coincidence entre le redressement des couches de certains systèmes de montagnes et les changements soudains qui ont établi les lignes de demarcation qu'on observe entre certains étages consecutifs des terrains de sediment; par M. L. Elie de Baumont. Mémoire inséré en plusieurs parties dans les annales des sciences naturelles, de septembre 1829 à fevrier 1830. Paris, chez Crochard, libraire, editeur, cloitre Saint-Benoit No. 16.

In diesem Aufsatz ist auf eine deutliche und merkwürdige Weise die Veranlassung ausgeführt, wodurch man zu dem Gedanken des Aufsteigens der Grundgebirge und die Hebung der Flözgebirge gekommen ist. Man würde hiernach seine Darstellung bequem machen können, wenn man seine Gedanken über diese Angelegenheit aussprechen wolle.

---

i)

Auf einem Quartblatt. Goethes Handschrift.

Bey dem Bekannten
Didacktisch festzuhalten
sind 3 [Ep] Haupt Epochen.
1
Das Urgebirg.
2
Das Flözgebirg
jenem entgegengesetzt
3
Das Übergangsgebirg
zwischen beyde sich einlegend

Charactere dieser dreye.

Bemerkungen im Anschluss an geologische Werke.

a)

Heims Geologische Beschreibung des Thüringer Waldgebirgs, dritter Theil, Seite 86.

Das charakteristische Metall aber, wodurch sich der Granit des Fichtelgebirgs vor dem des Thüringer Waldes auszeichnet, und wodurch der Formationskreis, worin er als Ingrediens enthalten war, sich von vielen andern unterscheidet, sind die Zinngraupen.

S. 89.

Die Formation also, von welcher das Fichtelgebirg einen Theil ausmacht, hat, wie ihre besonderen Gebirgsarten und Fossilien, und hauptsächlich der charakteristische Zinnstein beweisen, eine östliche Fortsetzung, und begreift außer dem böhmischen auch das Erz- und Riesengebirg.

Hierüber ist nachzulesen Flurl, Beschreibung der bayrischen und oberpfälzischen Gebirg. Seite 300—307.

---

b)

Beiträge zur Mineralogie und Geologie des nördlichen Amerika's, von Herrn Staatsrath v. Struve. Hamburg 1822.

Bekanntschaft mit dem nördlichen Amerika überhaupt. Höchst dankbar anzuerkennen, daß es auch im Besondern geschieht.

Merkwürdig ist die große Übereinstimmung jenes Welttheils mit dem unsrigen, wodurch sich die großen Reihen immer folgerechter Entwickelung der Natur darthun, ohne daß dadurch die Eigentümlichkeiten geleugnet und aufgehoben werden.

Übrigens ist jener Welttheil glücklich zu preisen, daß er vulkanische Wirkungen entbehrt, wodurch denn die Geologie der neuen Welt einen weit festern Charakter zeigt als der alten, wo nichts mehr auf festem Fuße zu stehen scheint.

---

c)

Trebra Erfahrung.

Vulkanische Epochen.

Mechanisch Gewaltsame

Das Entgegengesetzte beobachtet er.

Er geht von den Umwandlungen aus. Halb dynamisch, halb atomistisch.

Umwandlung des Quarzes in Thon.

Von Veltheim Grundriß einer Mineralogie.

Wünschelruthe
Hinderniß des
besondern
Erkenntnisses
Wenn sie auch als
allgemeines Augur
richtig wäre.

{ Lagerstätte
{ Erzpuncte

Sanfte Gebirge
Gänge zu Gängen.

Fehler daß man von Thälern und Schluchten redet. Diese sind geworden. Jene waren.

Schöne Entwicklung
pag 7. 8.

Immer der alte Fehler die Gänge richten sich nicht nach den Schluchten sondern die Schluchten nach den Gängen.
pag. 8

Hauptzüge sich meilenweit erstreckend nicht in gerader Linie.
9

---

rammeln.

Gemms

Schemata.

Auf einem Fol.-Bogen. 1. Seite beschrieben in Johns Handschrift.

a)

Naturwissenschaft *etc.*
1n Bandes 4tes Heft.

Einleitung durch Confession
Thüringische Flözlagen am Übergang ins Urgebirge.
[Einleitung — Urgebirge aR].

I. Geologica (besonders in Bezug auf die vorhandenen Zeichnungen der Harzfelsen.)

II. Pyrotechnisches, in Bezug auf Vulkanität, (Fortsetzung der Maxime unmittelbar bey dem Abweichen des Granits seyen große physische Veränderungen vorgegangen.)

III. In Bezug auf Vorgehendes, Veränderung welche nicht vulkanisch erscheint
(Breislaks Geologie, übersetzt von Strombeck vorzunehmen.)

IV. Meteorologica, die vorliegenden Einzelnheiten, wie auch Rechenschaft wegen der successiven Behandlung, nicht weniger Unterschiede der Jahrszeiten.
Zur Morphologie aus dem Vorhandenen das Mittheilbarste auszusuchen.

---

b)

Zur Geologie
besonders der böhmischen.

1. Zur Zinnformation.
Vorwort.
Ausflug nach Zinnwalde und Altenberg.
Schlußwort.

2. Bernhardsfelsen, als merkwürdiger Übergang des Granits in das Muttergestein woraus die Karlsbader heißen Wasser entspringen.

3. Rose S. *No* 6. [Diese Zeile *g*.]

4 [4 *g* unter 3] Der Horn, Basalt-Kuppe mit breiter Basis, wie hereingeschneit auf granitischen Rücken, kleine gestaltete isolirte Basaltformen mit sich führend.

5 [5 *g* neben 4] Kammerberg bei Eger, wahrer Vulkan, Versuche der Natur desselben sich zu nähern, was noch zu wünschen.

6 [5 *g* neben 5] Pyro-Technische Versuche durch Natur und Zufall sogenannte pseudo-vulkanische Producte bei Carlsbad.

[6] Johann Wilh. Rose, Protestation gegen den hereinstromenden Vulkanismus.

7. [7 *g*] Pyro-Technische Versuche mit Vorsatz durch Töpferfeuer.

8. Marienbad an und für sich und in Bezug auf unsere Zwecke.

9. Wunsch sich an lebhaftere Behandlung anzuschließen.
Junger geistreicher Mineralogischer Geolog
Große Sammlung in Prag.
Neuentdeckter unterirdischer Pflanzendepot.

10. Luisenburg bei Alexandersbad.

Anhang.

a)

Das Folgende ist in Johns Handschrift auf einem Fol.-Bogen enthalten; Abschrift eines von Goethe durchcorrigirten Conceptes.

Gebirgsarten
in Zweyen dem Feuer des Töpferofens ausgesetzt.
Den 9. Juli 1820.

1. Granit aus der Karlsbader Nähe.
2. Glimmerschiefer bey Eger.
3. Kieselschiefer mit vielen Quarzklüften durchschnitten.
4. Dergleichen mit weniger.
5. Grünstein.
6. Thonschiefer mit schmalen Quarzklüften der Länge nach.
7. Dergleichen mit parallelen Quarzgängen in die Quere.
8. Dergleichen ohne Quarz wild und unförmlich.
9. Gebrannter Thon von dem Pseudovulkan bey Zwotau schwarz und dicht.
10. Dergleichen roth und bläulich geschichtet.
11. Muschlicher Jaspis aus dem Jenaischen Sandstein.
12. Geschieferter Porphyr.
13. Kieselschiefer ohne Quarz.
14. Passauer Porzellainerde.
15. Verhärteter Thon aschgrau.
16. Quarzgang aus dem Kalkgebirg.
17. *Lapis lydius* sehr dicht und feinkörnig.
18. Kieselschiefer, sehr fein mit grünlichen Schichten gradlinig durchzogen.
18. Dergleichen mit deutlichen Schichten.
18. Dergleichen, am allerfeinsten mit Klüften.

19. Quarz-Porphyr.
20. Quarz mit Glimmer in Schichten.
22. Schon weißer Feldquarz 2 St.
23. Quarzgang.
24. Glimmerschiefer, auf Grünstein deutend.
25. Quarz eisenhaltig.
26. Chloritschiefer mit unregelmäßigen Quarzgängen durchzogen.
27. Chloritschiefer mit stänglichen Quarzgängen.
28. Quarzgang mit breccienartigem Thonschiefer.
29. Porphyr ein den Variolithen ähnliches Gestein.
30. Kieselschiefer mit Quarzpuncten.
31. Porphyr mit Feldspat.
32. Brauner Thon-Porphyr.
33. Dergleichen mit röthlichem Feldspat.
34. Quarzconglomerat mit rothem Thon verbunden.
35. Dem Thonschiefer ähnliches Conglomerat.
36. Eisenockerhaltiges Gestein, mit Gängen.
37. Rother Eisenstein.
38. Quarzgang dem Achat verwandt.

---

b)

Das Folgende von Schreiberhand auf 2 Fol.-Seiten.

Erdbrandsprodukte,
von der Höhe über Lessau, an der Chaussee nach Schlackenwerth.

---

1. Unkenntliches Gestein, in großen Kugeln vorkommend, von außen bis tief gegen den Kern verschlackt.
2. Unkenntliches, in seinem Ursprunge Thon- und Quarzartiges Gestein, zum Porzellainjaspis verändert, theilweise überschlackt.
3. Porzellanjaspis gilblich und bläulich, ungleich und rissig.
4. Gelber Porzellainjaspis mit hochrother Oberfläche.
5. Ein rothgebrannter, aber nicht zusammengesinterter lockerer Thon.
6. Eisenhaltiger Thonstein gebrannt.

7. Derselbe dicht, und von der Art, aus welchen der stängliche sich bildet.

8. Stänglicher Eisenstein, auf einer schweren, festen, gebrannten Masse.

9. Vollkommener stänglicher Eisenstein.

10. Breccienartiger Sandstein, durchgeglüht.

11. Quarzgestein, vom Durchglühen hellröthlich.

12. Dunkles Quarzgestein, durchgeglüht.

13. Dergleichen, zerreiblicher.

14. Unkenntlichen Ursprungs.

15. Verquarzte Vegetabilien, wie sie sich in dem Sandsteine, und höher herauf, an der Eger finden, durchgeglüht.

16. Dasselbe Gestein, nicht durchgeglüht, in der Nähe gefunden.

17. Basalt, mit Augitkrystallen durchgeglüht. Wohl als Geschiebe in uraltester Zeit hierher geführt.

Dergleichen bei dem Dorfe Poppen zwischen Zwotau und Mariaculm.

18. Rother festgebrannter Thon.

19. Dergleichen.

20. Hier sieht man schon längenweis den Übergang in den violetten Porzellanjaspis.

21. Schönes Exemplar wo der Porzellanjaspis streifenweis sich bildend erscheint.

---

c)

In den Papieren über Geologie Böhmens, in Riemers Handschrift.

Pseudovulkanische Producte
von Hohdorf mit rothen Nummern.

1.) Schieferthon, durchgeglüht, aber wenig verändert.

2.) Desgleichen, der sich schon mehr aufgebläht hat und sich blättert.

3.) Dergleichen, noch mürber.

4.) Dergleichen, aber fester gebrannt.

5.) Festigkeit und Härte steigend.

6.) Übergang in den Porzellan-Jaspis.

7. 8.) Völlige Annäherung an den Porzellan-Jaspis.

9. 10. 11. 12) Porzellan=Jaspis.

13.) Schieferthon, mit Quarz und andern Puncten festgebrannt.

14.) Dergleichen.

15.) Dergleichen in das Schlackenhafte übergehend.

16.) Dem Granit ähnelndes, durchgebranntes Gestein, wahrscheinlich aber nur ursprünglicher Sandstein.

17.) Ähnliches, schon der Schlacke sich näherndes. Man erkennt noch eine schiefrige Textur.

18.) Theilweise schon blasige Schlacke.

19.) Dichtes, schweres, festgebranntes Thongestein, das im Feuer zusammengegangen und gerissen, mit kleinen [kleinen üdZ] Blasenlöchern.

20.) Dasselbe Gestein, mehr verändert mit größern Blasenlöchern.

NB. nähert sich den Egerschen Felsen, bei uns 24 und 25 numerirt, am meisten [*NB.* — meisten aR].

21. Vollkommenere Schmelzung nahe fester dichter Schlacke ähnlich.

22—23) Vollkommen schlackenhaft; doch nicht ohne gelbgebrannten in den Porzellan=Jaspis übergehenden Thon.

24. Auf der Oberfläche vollkommen verschlackt, inwendig aber einen Kern von rothem Thongestein [Auf — Thongestein aR].

Folge des Quarzgesteins
bis zum scheinbaren Conglomerat.
Mit großen rothen lateinischen Buchstaben.

A) Quarzgestein mit splittrigem Bruch.

B) Dasselbe mit anstehendem *G.*

C) Dasselbe, dunkelgrau. Vegetabilische Reste sind schon spürbar.

D) Abänderung von *A.* doch körnig.

E) In der Masse von *C* zeigen sich hellere Quarzpuncte.

F) Der Grund ist verwittert, gelb, er scheint thonartig. Die Quarzpuncte können für Quarzkörner gehalten werden.

G) Das Gestein *E.* Die Quarzpuncte rücken ganz nahe zusammen.

H) Der Grund ist durch Kohle gefärbt.

I) Dergleichen, mit dem anstehenden scheinbaren Conglomerat.

K) Dergleichen.

L) Merkwürdiges Stück. Die Quarzpuncte rücken ganz nahe zusammen. Die graue Masse wird fast Null.

M) Die Quarzkörner berühren sich unmittelbar und werden nur durch Eisenocker verbunden. Hier tritt völlig der Habitus des Conglomerates ein.

N) Hier noch mehr, obgleich die Fügung des Gesteins wieder eine andre Deutung zuläßt.

O) u. *P)* Graues festes Quarzgestein mit vegetabilischen Resten.

Q) Die Vegetabilien nehmen überhand.

R) Noch mehr.

S) Noch mehr. Das Verbindungsmittel hat ganz den Habitus des Sandsteins.

Durch das Porzellanfeuer gegangene Bergarten.
mit griechischen kleinen rothen Buchstaben.

α)	Granit, in der Sammlung *Nr.* 13				
β)	Granit, in der Sammlung *Nr.* 1				
γ)	Granit, in der Sammlung *Nr.* 4				
δ)	Conglomerat in der Sammlung *Nr.* 57.				
ε)	Sandstein	„	„	„	*Nr.* 67
ζ)	Derselbe.				
η)	Quarzgestein	„	„	„	*Nr.* 54
η^{α})	Quarzgestein	„	„	„	*Nr.* 53
ι)	Dergleichen	„	„	„	*Nr.* 55

NB. Der schwarze Grund ist ganz weiß gebrannt.

κ) Dergleichen, ebenfalls ganz weiß gebrannt.

Einige Mineralien zum Supplement.

8[a]) Masse von zusammengewachsenen, Zwillings- und Kreuz-Krystallen.

15[a]) Grobtheiliger Granit, mit dem specksteinartigen Bestandtheil. Der Quarz neigt sich zur krystallinischen Form.

70[d]) Pflanzenreste in Hornstein, von Leſſau.

89[a]) Häufige Pflanzenreste, in einem thonartigen Geſtein. Es zeigen ſich darin unbezweifelte Früchte.

94[a]) Kalkſpat aus einem Gange von der Hard.

95[a]) Im Feuer geſchmolzener Klingſtein.

98[a]) Baſalt über Aich, auf dem Weg nach dem Heilingsfelſen.

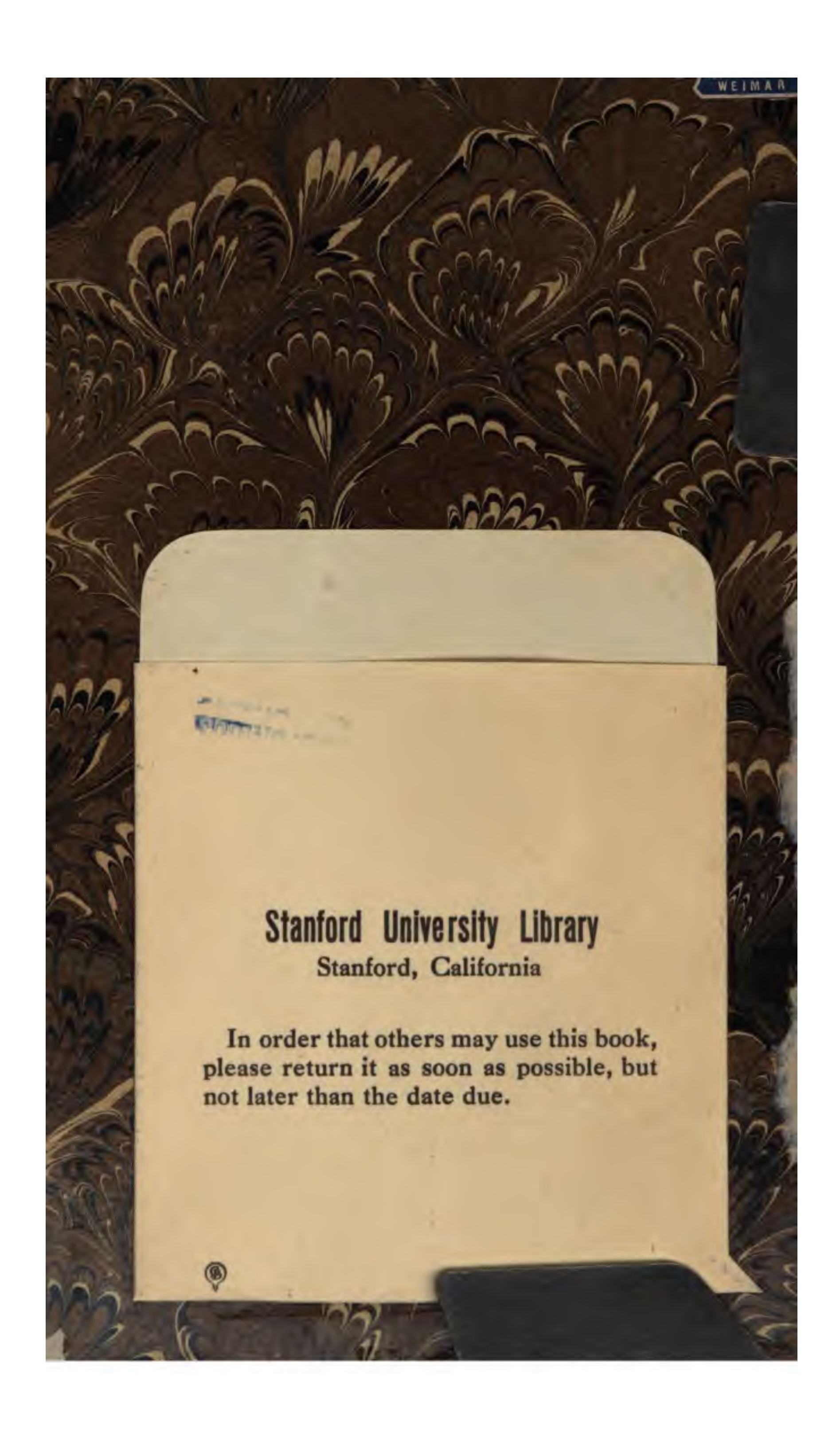
Ferner: Glimmerſchiefer aus der Gegend. Gelber Porzellan-Jaſpis u. Feldſpat von der Dorotheen-Aue.

Berichtigungen.

102, 8 steht eisenthonhaltiger statt eisenthonartiger
115, 20 steht Feldspat statt Flußspat
169, 21 steht Quarzstein statt Quarzgestein
169, 21 steht Silbergange statt Silbergestein
174, 4 steht Thiersheim statt Thierstein
176, 5 steht Thonschiefer statt Hornschiefer

Weimar. — Hof-Buchdruckerei.


ed on
v.


WEIMAR
Stanford University Library
Stanford, California
In order that others may use this book, please return it as soon as possible, but not later than the date due.

